

## · 第一章 ·

# 从周期运动和三维角度对太极 太玄体系作一简单介绍

《易经》只是把重点放在太极体系即二进制体系上，因而有不足之处。在此之外，属于易学体系的尚有太玄体系，即三进制体系，其首创者当是西汉末年的杨雄，其著作叫《太玄经》。太极太玄结合在一起，构成完整的易学体系。可以说，在人类历史上首先系统研究二进制周期运动的专著是《易经》，第一部系统研究三进制周期运动的专著当推《太玄经》。杨雄是人类历史上第一位系统研究三进制周期运动的伟人。

但是，不管是《易经》还是《太玄经》，在表述上都有不足之处，即只作平面的、二维的说明，而未作明确的三维的理解，因而使一些实为三维的概念使人难以捉摸和掌握。

### 一、太极体系的四种表示形式

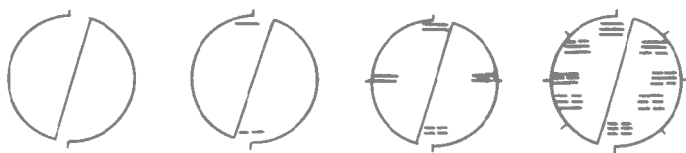
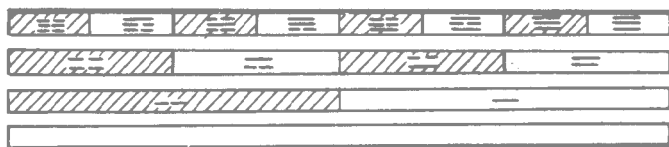
太极体系有多种表示形式，这里列出四种，即线段两分式、点线运动式、圆面划分式和球体运动式。很明显，这里画出的都是先天卦形式，有些内容也未全画出来。详见图 1·1。

#### （一）线段两分式

这种形式反映的是二分法及事物无限可分性。太极为 1，即  $2^0 \cdot 1$ ；两仪为 2，即  $2^1=2$ ；两次划分为四象，即  $2^2=4$ ；三次划分为八卦，即  $2^3=8$ 。余者类推，以至无限。

将线段弯曲为不封闭的 S 形圆，是这种形式的变形，通常的

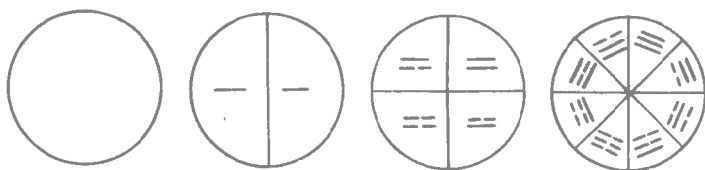
## 1. 线段两分式



## 2. 点线运动式



## 3. 圆面划分式



## 4. 球体运动式

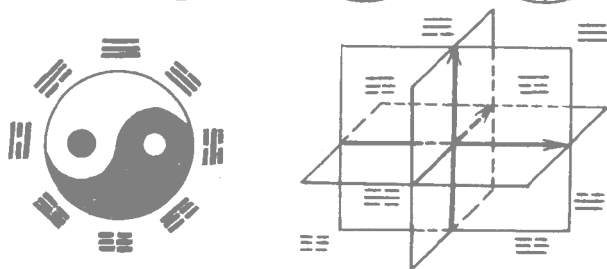


图 1·1 太极体系的四种表示形式

先天八卦就是这种形式。

有人把这种不断地二分说成是二进制的来源，其实是一个误会。这里的二分，其含义是：在任何层次事物都具有阴阳两种属性，或可划分为阴阳两个组成部分；它虽然是以二进制表达的，却不是二进制的起源。当研究周期运动时就会发现，两仪有时表达的是三，四象表达的是五，八卦表达的是九。

## （二）点线运动式

无极生太极，太极为 1 点；点动成线，太极生两仪；线动成面，两仪生四象；面动成体，四象生八卦。这里已包含着三维的内容了。这种形式表示，事物运动越高级，其阴阳属性越复杂。但在每一个层次上，它们仍都是太极。

## （三）圆面划分式

这是一种比较经典的表示方法。太极为一圆面，我们不妨把它看成是由一条直线首尾重合而成；中分为二，是为两仪；再次划分，成为四象；三次再分，即为八卦。需要指出的是：这时两仪可具有互相垂直的两个方向。

## （四）球体运动式

这是最经典且含义深刻的表示方法。然而在平面上很难完全表达出来，因而须加说明。

1. 在以球体表示太极时，两仪即可在三维方向上出现。每一维上的理想平面将太极球体划分为一组两仪。

2. 二维垂直面划分太极球体为四象。因此可以出现两组四象，它们在相位上相差 90°。

3. 三维垂直面划分太极球体为八卦。八卦既可表示为空间的八个方位，又可表示为球面被分割成的八个球面三角形。八卦的一爻即为某一维上的变化，在图上代表球面三角形的一条边。

4. 当球体转动时，当即出现转动轴线和两个极点。这时，球面上若画出经向和纬向的分区标志线，我们将会看到它随着球体转动从一边向另一边运动。这就是通常所见的太极图：一个 S 形分割

的圆；轴线上的两个脐点；八个方位无法表达，只能在圆周平面上以八卦符号表示之。

5. 球体转动，除出现以南北两极标志的转动轴外，与转动轴垂直的还有赤道上的两维垂直轴。这二轴与球面相交出现四点。这样球面上即出现三个方向上的三对交点，它们就是三阴三阳代表点。

当我们看到这种图时，应该立即意识到，这一图形表达的是三维立体在轴线上转动。这一认识对理解三维结构至为重要。

## 二、太极太玄体系和二、三进制

老子有一段名言：“道生一，一生二，二生三，三生万物。万物负阴而抱阳，冲气以为和。对这一段名言真可谓仁者见仁，智者见智。笔者从物质周期运动观点出发，力图给出一种全新的解释。

### （一）无极—太极，物质运动的原始状态

“有”生于“无”，是中国古代就已创立的一种学术观点。老子对这一观点作了明确无误的表述和说明。对此，现代物理学家极为称道。

这里的“有”很易理解，就是客观存在的万事万物，它的初级层次或总体就是太极。数学上可记为 1。这里的“无”，不是什么都没有的虚无，而是“有”出现的前题。正如老子所说：“无”名天地之始，“有”名万物之母。“无”具有层次性。不同层次的“无”，有着客观存在的不同层次的具体的物质内容。它是物质周期运动的始点，有空间，有时间，有数量，但数量为 0，因而在数学上记为 0。也正因为数量为 0，所以在时间和空间上仅有点（位）。所谓“无”，就是 0 状态，就是始点。这一认识不是泛泛的空谈，下文将给出具体

\* 本文中有关《老子》的引文，全部引自陈鼓应：《老子注译及评介》（中华书局，1984 年 5 月第一版）

的例证。

由此即可得出一条重要的结论：无极为 0，太极为 1，无“生”有“”，无极生太极，即 0 生 1，这才是二进制的初始来源。0、1 是物质运动最原始最基本的形态，二进制是这种运动形态的数学表达。因此，二进制是自然界最基本，然而也是最原始的（初始的）进位制。

我们切不可小看这里的 0 和 1。它们的出现，标志着我们今天这个现实物质世界的开始和向前发展。有了“天地之始”0，才有了“万物之母”1，才有今天的一切。

（二）两仪和三进制—物质运动由低级向高级发展的基础条件  
无极生太极，太极生两仪，也就是 0 生出了 1，1 生出了 2，这时出现了 0、1、2 三种状态。0 为阴，1 为阳，“阴阳此参”（见《太玄经》）生出了 2。这就是任何一种周期运动都具有的始、中、终三种状态。0、1、2 构成了第一级三进制周期，它是物质运动由低级向高级发展的基础形态。由此将衍生出九进制、十八进制等一系列高级周期运动。杨雄由此创立了三进制太玄体系。“太极含三为一”原意可能正在于此。

至此，“道生一，一生二，二生三，三生万物”这一精辟论述的科学含义一目了然。物质从初始状态 0 开始周期运动，经过中间状态 1，进入终点状态 2，基本周期完成，同时为高一级周期运动准备了必要条件。随着高级周期运动的展开，展现了气象万千的高级状态，产生出万事万物。每一事物都包含阴阳两部分，阴阳结合于统一体中才能构成一事物。——这就是二、三进制，产生万物的法则（目前对“三”还存在着另一种理解：太极分化出阴阳两仪，阴阳运动，在界面上出现第三种状态。从物质运动的角度看，这种认识与本文是同义的，即阴阳运动，物质将向高级发展。然而，这两种认识的具体内容不同。）

### （三）二进制和三进制的比较

二进制是简谐运动的数学表达。在第二个层次上，它仍将是简

谐运动。

三进制则不同，它是物质运动由低级向高级发展的数学表达。随着层次的不断升级，其内容异常丰富。在运动过程中，一般讲只能前进，很难倒退。由此而论，三进制是辩证法运动的一种数学表达。

二进制只有一个系列，即“ $2^n$ ”系列。

三进制则有两个系列，除  $1 \cdot 3^n$  系列外，还有  $2 \cdot 3^n$  系列。

然而，三进制是由二进制演化来的，二进制是最基本的进位制。

### 三、太玄体系的扼要介绍

太玄，因其名称而常使人望而却步。玄字常常使人误解。

笔者认为，“玄”字本身并不玄，它上面两笔是二，下面是两个三角，也就是二和三。《太玄经》原作者是否因此而取名玄，笔者不得而知。不过，《太玄经》确是以二和三年来研究物质周期运动的专著。

#### （一）太玄体系的表示方法

太极体系的二进制，是以阴爻和阳爻来表示的。太玄体系为三进制，对应要求有三种符号，这三种符号是——、—、—。当我们用数字表示太极体系时，以 0 代表阴爻，以 1 代表阳爻，这样八卦即可表达为 0、1、2、3、4、5、6、7 八个数。计数方法是：以初爻乘以  $2^2$ ，二爻乘以  $2^1$ ，三爻乘以  $2^0$ ，三者相加，即得该卦表达之数。以同样方法（底数为 3）也可得太玄体系之各数。在爻为一层时，——代表 0，—代表 1，—代表 2；在爻为二层时，即表达 0、1、2、3、4、5、6、7、8 共九个数；在爻为三层时，则表达 0、1、2、……24、25、26 共二十七个数（图 1·2）。所有这些数都是顺序展开的。当爻为四层时，则表达 0~80 共八十一个数。这就是《太玄经》中的一玄、三方、九州、二十七部、八十一家。








































|         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 三进制卦爻符号 |  |   |   |  |   |   |  |   |   |
| 三进制数的表达 | 0   |   |   | 1   |   |   | 2   |   |   |
| 十进制数的表达 | 0   |   |   | 1   |   |   | 2   |   |   |
| 三进制卦爻符号 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三进制数的表达 | 00  | 01  | 02  | 10  | 11  | 12  | 20  | 21  | 22  |
| 十进制数的表达 | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| 三进制卦爻符号 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三进制数的表达 | 000   | 001   | 002   | 010   | 011   | 012   | 020   | 021   | 022   |
| 十进制数的表达 | 0   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   |
| 三进制卦爻符号 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三进制数的表达 | 100   | 101   | 102   | 110   | 111   | 112   | 120   | 121   | 122   |
| 十进制数的表达 | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  | 17  |
| 三进制卦爻符号 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 三进制数的表达 | 200   | 201   | 202   | 210   | 211   | 212   | 220   | 221   | 222   |
| 十进制数的表达 | 18  | 19  | 20  | 21  | 22  | 23  | 24  | 25  | 26  |

图 1·2 三进制卦爻表示法

本文只拿出二十七部（或一方）来讨论，以说明其表达的三进制（图 1·3）。

## （二）太玄二十七部表现的性质

与八卦一样，二十七部也是三维立体结构，既可以用一球体表示，也可以用一立方体表示。为了使其性质直观而易于理解，本文主要以六面立方体表示，它就是风行一时的玩具魔方。

1. 二十七部即 27 块小立方体，其中心一块是不可见的。因此可以视为 0。

2. 二十七部分解为三层时 每一层都是一组九宫八卦。中间一组的

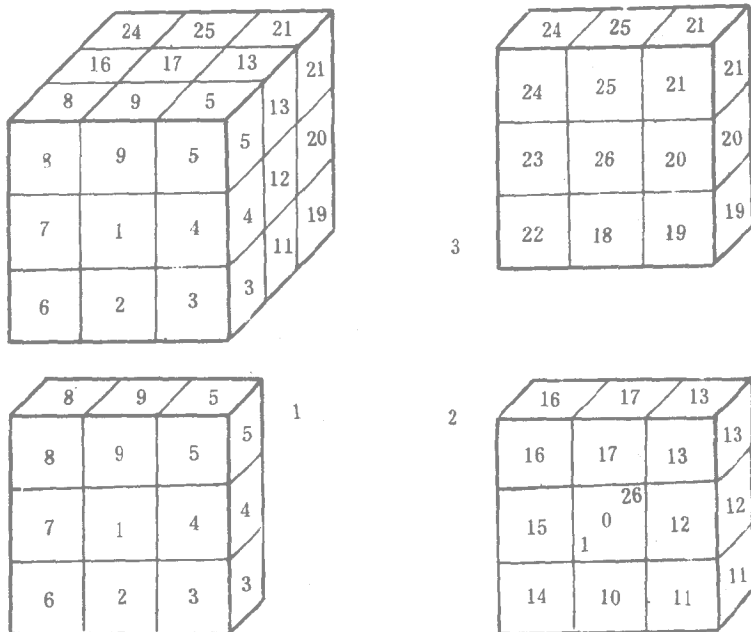


图 1·3 太玄二十七部三维六面体结构图

3.二十七部的表面性质是非常有趣而又意义深刻的。在六面体的六个表面上，分布着六组九宫八卦，共五十四个表面单位，它们均衡地分布在 X、Y、Z 三个方向轴垂直面上。

每一轴上都有两组对立存在并与轴线垂直的九宫八卦，上下、前后、左右共为三组。若以每一轴线上的两个垂直表面分别表示为阴和阳，三轴线上共三组阴阳，这就是三阴三阳的表达形式。每一面上的代表点是中宫，六个中宫分布于三维轴线上。六个中宫中心



点的连线即为 X、Y、Z 三维坐标轴线（图 1·4）

五十四个表面单位不是二十七的加倍体，而是三类不同性质面的集合体：六个中宫，是只暴露一个表面的六个小立方体的代表；在八个顶点，每一小立方体暴露了三面而相交于一点；其余十二个小立方体各以两个面暴露在外。这就是说，二十七部表现了三类不同性质；

（1）在八个顶点，是表面性质充分暴露的八部，它们就是太极体系中的八卦。若把每一卦的三个面投影到球面上，则为一个球面三角形。因此，从三维角度考察，八卦各为一立方体，每一卦各有三个面（对应于立方体模型）或三条线（对应于球面模型），它们对应于三层爻。从这里可以看到太玄与太极体系的联系。

（2）六个中宫各为一部，表面性质暴露最少。若把它们投影到球面上，则其中一对为球体的两极区，其余两对将赤道四分。两极的两点（面）与赤道上的四点（面）不同，两极中有一极为始点，数量上应记为 0。因此，三阴三阳中的一阴一阳与其他两对阴阳是不同质也不同量的。若将另一极记为 1，构成 0 1 轴（从而赋予其方向上的确定性），再从极区 0 开始，按阴阳和先天八卦次序给 54 个面编码，则三对阴阳面为：0 2—9，1、10—17；18—26，27—35；36—44，45—53。0—1、26—27、44—45 构成三维垂直轴线。由此又可得到两条极重要的性质：

在 54 个面中，从极点 0 开始，实际有数量变化的只有 53 个面。即一个三维立方体（或球体）的表面最大数是 53，一个三维立体是由 54 块表面包围而成的，是五十四进制，53 是其最高结构数。

三维垂直轴的编码是固定不变的，即 0—1，26—27，44—45。

\*图 1·4 上数字是表面单位编号为 0—53，与图 1·3 上 0—26 是立方体的编号。两者完全不同。

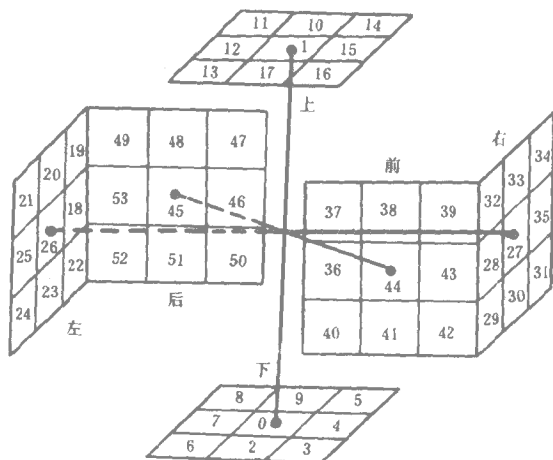


图 1·4 太玄五十四面结构图

这两条性质在关于物质周期运动中很重要，它表明 53 是一个完整的三维结构。化学元素的周期变化符合这一规律。魔方、魔星是这一规律的空间结构实物模型（图 1·5）。魔方是太玄五十四卦的实物模型，魔星是太极八卦的实物模型。两者又是互通的。魔方的三维轴线上的六个中宫是固定不动的，而外围的变化将会造成 400 多亿种构型。

(3) 十二条棱中间的小立方体各暴露出两个面。它们的性质与中宫和八个顶点又有不同。这十二部是三维垂面与三阴三阳分区线的交点。以此 12 点表征十二地支，是完美的三维表达。

太玄二十七部对应于太极八卦，数学上分别表述为  $3^3$  和  $2^3$ ；太玄五十四面对应于太极二十四面，数学表述为  $6 \cdot 3^2$  和  $6 \cdot 2^2$

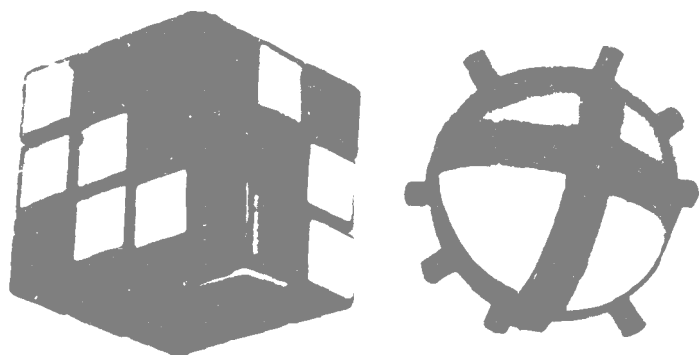


图 1·5 魔方魔星实物模型

这一模型还给我们这样的启示：事物越简单，其暴露出来的性质就越充分；事物越复杂，虽然暴露的性质很多，但总是不充分的，有些性质是不可见的。为了认识这些性质，分解（分析）是必要的。与之相反，为了认识事物本身，必须将各种性质结合为一个整体，综合也是必不可少的。太极太玄体系将这两者有机地统一了起来。它们的每一爻都代表着一种性质，同时又能指示出与这一性质相对的隐蔽着的性质（即某一维上的阴阳两种性质），几层爻结合在一起，构成一个完整的卦，若干卦结合在一起，又构成高一级的整体。因此，太极太玄模型不仅有综合，同时也有分析，是一完备的方法论。这是中国传统科学思想的最大特色。

## · 第 二 章 ·

# 化学元素的周期变化及其 太极太玄时空结构

化学元素周期表的发现和逐步完善，无疑是人类认识自然的一个伟大里程碑。多少人曾反复研究它，并不断发现了一些新的性质。笔者以中国传统的太极太玄模型为指导来研究化学元素的周期变化，也获得了几点新发现。

### 一、关于化学元素周期的完整性—— 周期的结构和始点终点问题

太极太玄模型表明，任何周期都有始点和终点。完整的周期不仅包括始点，同时也应包括终点。这就是，当研究某一个周期时必须将周期封闭起来研究，这时一定包括终点。然而在考察连续运动时，周期的划分往往只包括始点就够了，终点则包含在下一个周期的始点之中，这就是连续运动中的终始点共用。它表明，在一个周期内部，基本上处于量变过程，而在终始点上将出现质变。

不同周期有不同的进位制。进位制表明一个周期的若干种特征状态，即到达进位制最后一种状态时，周期将重演，或升级进入另一周期（质变）。太玄三进制表征的就是一种不断由低级向高级升级的周期。

#### （一）太玄三进制周期的升级原则

所谓三进制，就是“逢三进一”。十进制有 0-9 十个数，到十进一，记为 10。三进制有 0、1、2 三个数，到三进一，也记为

10。

太玄三进制周期可表述为下列六个等级：

$1 \cdot 3^1$ ：包含 0、1、2，对应十进制数也是 0、1、2；

$2 \cdot 3^1$ ：包含 0、1、2、10、11、12，对应数是 0、1、2、3、4、5；

$1 \cdot 3^2$ ：包含 0、1、2、10、11、12、20、21、22，对应数是 0-8；

$2 \cdot 3^2$ ：包含 0、1、2……100、101、102、……120、121、122，对应数为 0-17；

$1 \cdot 3^3$ ：包含 0、1、2……200、201、202、……220、221、222，对应数为 0-26；

$2 \cdot 3^3$ ：包含 0、1、2……1000、1001、1002、……1220、1221、1222，对应数为 0-53。

十进制的 54，在三进制中记为 2000；十进制的 80 记为 2222。

$1 \cdot 3^3$  即为太玄二十七部， $2 \cdot 3^3$  即为太玄五十四面。对三维结构来说，它是五十四进制，53 是其最大数，这在上节已讲明。五十四是三维结构的最高进位制。因为

$3 \cdot 3^3 = 1 \cdot 3^4$ ，表现出的是四维结构。下文将说明，在三维结构中，第四维无法展开，将出现时空收缩，从而使之被约束在三维结构之中。因此，在 54 以后，将构成新的高级三维结构。

（二）化学元素周期变化与太玄五十四进制三维结构的类比

1. 关于始点问题——0 位元素是什么？

直到现在，绝大多数人都把氢视为元素周期表的始点。笔者认为，这是一个不科学的概念。太极太玄模型表明，任何周期运动，其始点均为 0，而终点则随周期的层次等级而不同。因此，元素周期的始点也应为 0。

区别化学元素的根本依据是原子外层的电荷数。各种元素的化学性质都是由这些外层电子决定的。据此，0 位元素的电荷数应为

0。现今周期表上没有一种元素符合这一要求，而能够进入周期表零位的只能是中子。

## 2. 中子作为 0 位元素的合理性

首先，中子是电中性的，外层又没有电子，也就是电荷数为 0。中子外层电荷也可视为一个完整的球面结构。

其次，中子是相对较稳定的。它在自由空间能存在 932 秒，\* 寿命是相当长的。

第三，中子在自由空间出现  $\beta$  衰变，转化为 1 个质子、1 个电子和 1 个反中微子。质子和电子结合即为氢原子。据此可以认为，氢元素是由中子衰变产生的。这是由 0 生 1（“无”生“有”）的最好例证之一。

第四，中子为 0，氢为 1，构成了太极体系中的一对阴阳，对应于太极两爻 --、—。阴阳运动，产生了氦。中子、氢、氦对应于太玄三爻 ---、-、—。中子和质子是所有化学元素原子核的结构单位。中子→氢→氦，这一过程就是老子所说的“一、二、三”，也就是辩证法运动三段式“正、反、合”。

第五，中子作为一种化学元素，因其电荷为 0，因此外层电荷可视为球面结构，与惰性气体同属一族。又因在自由空间要衰变，故与放射性元素相似。

根据以上理由，应视中子为 0 位元素。

从终点始点共用性可知，中子是低于化学元素层次的一种粒子周期运动的终点，又是化学元素周期运动的始点，中子是这两个层次之间的质变点。因此，中子应具有这两个层次的属性，据此，应定名中子为零元素或隐元素。

## 3. 0-53 位元素构成一个太玄五十四位（54 进制）三维立体结构

将周期表稍作调整，其三进制周期的性质就十分明显地表现出

\* 见 Forth: 《Physics》, [ 美体杰米 / 卡明联合出版公司, 1986。

来：将 0 族元素放在各族之前而居于首列，在氢前面加上中子，这样每一横行即构成一个子周期，它们即表现为三进制周期；0-53 位元素与太玄 54 面一一对应排列，就是一个完整的三维立体结构。

能说明这是一种三维立体结构的最突出的一点莫过于六个中宫位置与六种轴线元素原子序数对应的确定性。这就是：中子和氢为两极，构成这一结构的转动轴，即处于 0 和 1 位；25-26 位（Fe-Co）元素和 44-45 位（Ru-Rh）元素构成赤道上的两条垂直轴线。这六种元素有其特殊性质，是一对阴阳八卦子周期的联系纽带，故也可称为中宫元素。除这六种元素外，顺序分别构成六组八卦。这样，上下的一对阴阳面（一阴一阳）即为周期表上的第 1、2、3 短周期，而前后、左右两对阴阳面（二阴二阳和三阴三阳）则分别为周期表上的第 4、5 长周期。三对结构面构成一个完整的三维立体结构大周期。为节省篇幅，本文不再绘图，读者可参考图 1·4，其数码即代表对应原子序数的化学元素。

（三）化学元素周期变化三维结构的平面表示——元素周期八卦图和元素周期太极太玄结构表

#### 1 元素周期八卦图的构成（图 2·1）

根据中国传统的科学思想和元素周期变化三维结构的分析，可将元素顺序以九宫八卦形式由低级向高级排列出来。

在最低层，0-1 构成基本周期，周期封闭出现 2。由（右侧）图可以看出，只有出现 2 以后周期才是完整的——物质运动一周又回到了原点，但这时已不是原来的 0，而是现在的 2。对高级周期来说，2 又处于 0 位（始点），到 10 出现后，新周期又得到完整表现。

这里的 0、1、2 就是中子、氢、氦。用老子的思想来解释：道生一，中子（第一位）出现；一生二，中子演化为氢（第二位）；二生三，氢演化为氦（第三位）；下一步就是三生万物——氦作为新的高级周期的始点和新周期各元素原子的原子实，将演化出新的

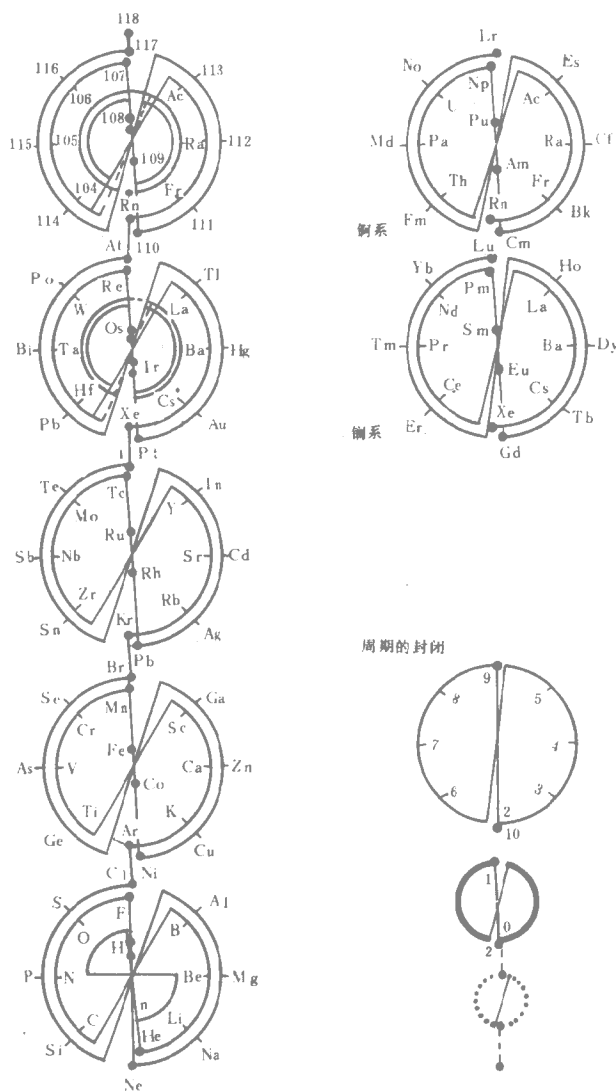


图 2·1 化学元素周期八卦图



高级元素。如此，周期不断发展 新元素陆续出现。这些元素构成了我们现实世界的万物。

He 作为第 2 周期的始点，经 Li-F，直至 Ne，第二周期完成。He-F 构成一组典型的先天八卦。周期封闭出现 Ne，它又是第 3 周期的始点。

在第 3 周期，Ne-Cl 构成又一典型的先天八卦。终点为 Ar，Ar 又是第 4 周期的始点。

第 1、2、3 周期结合，构成与长周期相等的 18 位元素。每一组 18 位元素即构成互相联系着的阴阳两层八卦。

不难看出，0-17 位元素构成一阴一阳，18-35 位元素构成二阴二阳，36-53 位元素构成三阴三阳。一阴一阳与其他两对阴阳不同，它的联系纽带是由 0 和 1 即中子和氢这一基本周期担任的。如果将 0（中子）不记入元素内，显然一阴一阳与二阴二阳、三阴三阳在数量上不相等。

## 2. 三维空间中的四维收缩

由图可知，从 Xe 到 At，将构成一对新的阴阳双层八卦，对应着周期表中的第 6 周期。但这一周期已不是 18 种元素，而是 32 种元素，多出的就是镧系 14 种元素。

这 14 种元素，依其化学性质全部居于 La 元素的位置，由此而得 La 系之名。如果将 La 系元素单独列出，如周期表所列的那样，第 6 周期仍将是 18 位的两层九宫八卦。

在太极太玄体系中，四象是一稳定的结构单元，八卦是四象的编码\*。La 系元素出现的位置正符合这一原则，它们居于内层八卦的两组四象之间。这样，以此内层八卦的第一组四象（Xe-La）与 La 系元素一起，同样形成 18 位的一个周期，表现为自成一体的阴阳两层八卦。

\* 见朱灿生：《太极（阴阳）-科学灯塔初揭》，南京大学学报（自然科学版），1985，3）。

由化学可知，第 1-5 周期元素的原子电子层结构是由不同能级的 s、p、d 电子组成的三组变量 (s、sp、spd) 决定的。如上所述，s、p、d 变量所决定的元素构成了三维立体结构。f 变量是继 s、p、d 之后出现的第四变量。如果将 s、p、d 视为三维变量，则 f 为第四维变量。f 变量的产物就是 La 系 14 种元素。从化学性质看，这 14 种元素全被压缩在 La 元素位置，与此对应，这些元素原子半径的变化也不同于 s、p、d 元素，形成所谓镧系收缩。化学以电荷的屏蔽作用来解释这一现象。太极太玄模型从物质运动的时空结构出发，可以作出全然不同的解释。

La 系元素全部居于 La 元素一点，这一现象表明，在空间分布上 La 系元素处于与三维结构某一维完全垂直的方向上，因为只有垂直，才能投影于一点。即在三维结构中，第四维将被压缩而居于三维结构中的某一点上。由此可以推出一个重要论点：在三维时空只能展开三维，第四维是不可能展开的，它将被压缩在局部范围甚至一点上；在太极太玄体系中，第四维的变化只能出现在八卦的两组四象之间的“缝隙”之中，在方向上则与这一八卦垂直。

笔者称这一现象为三维时空中的四维收缩。这种收缩现象，仅仅是从三维时空角度观察得到的结果。实际情况是，在第四维时空中，将可观察到四维变量充分展开的全部结果。笔者猜想，这一现象也许与人体特异功能有关。当我们有能力从三维世界中的某一点进入第四维时，将会观察到一些全新的现象，这些现象在三维世界中只能从某一点才可能观察到。

由元素周期八卦图可知，元素在每一维上的变化（包括第四维的变化）周期结构基本上都是相同的，只是在第一维上稍有不同。这一重要规律可能就是宇宙全息重演律的基础。

### 3. 化学元素周期太极太玄结构表

与元素周期八卦图对应，对现有的周期表稍加改造，即可构成一幅太极太玄结构表。中子和氢居于第一行中间的两个中宫位置；0 族元素（Ne 除外）仍被置于第 1 列；La 系、Ac 系及可能存在

的 121 系、145 系元素被统一于表内。

笔者对化学元素的性质了解不多，希望化学家能证明表中的若干位置是否合理，如 Sm 与 Eu、Pu 与 Cm、108 与 109 同 Fe 与 Co、Ru 与 Rh、Os 与 Ir 是否具有类似的性质等。

#### 4. 氢元素在周期中位置的不确定性

根据太极太玄结构，中子可以有两种位置：0 族（阴、坤卦）和联系元素（中宫 I）。氢可以有三种位置：I 族（阳）、VII 族（乾卦）和联系元素（中宫 II）。因为 n、H、He 构成一个始、中、终三位基本周期，所以 H 才具有这种特殊性质。当 H 作为始点 n 的后续点，则居于 I 族；当 H 作为终点 He 的前置点，则居于 VII 族；当 H 作为 54 位立体结构的轴心一极，则居于中宫 II 联系元素的位置。这就为氢元素在周期表中位置的不确定性指明了根据。

#### （四）关于化学元素周期终点的推测

“不可避免的问题是周期表如何了终。……这是一个重要的理论问题。精确地阐明这一问题将有助于我们进一步了解地球和宇宙中物质的稳定性\*。”这是 108 号元素主要发现者 P.Armbruster 的意见。解答这一问题的途径不外两条：理论推测和实践探索。在实验中探索到的终点只是当时的终点，并不一定是真正的终点。人类至今对第 7 周期也未探索完，直到 1982 年才得到 109 号元素的一个原子，1984 年才得到 108 号元素的三个原子\*\*。第 110 号元素也只是“有希望”而已。因此对元素周期终点的探索，主要仍将靠理论分析。

根据太极太玄模型，这里也对元素周期终点试作一推测

##### 1. 关于第 8、9、10 周期的推测——对终点的第一级推测

根据已知元素发展的规律，第 8、9 周期应包括 50 种元素，第

\* 见 P.Armbruster: 《108 号元素的发现》，La Recherche, 1984, 9 （转引自《世界科学》1985, 7, 王绍平译）。

\*\* Endeavour, New Series, 1985, VOL.9, No.2 (转引自《世界科学》1986.5 张小平译)。

化学元素周期表太玄结构表

[illegible]

10、11 周期应包括 72 种元素。第 6、7 周期出现了 f 变量，第 8、9 周期将出现 g 变量，第 10、11 周期将出现 h 变量。以易学眼光审视这一规律，则为每增加一级变量，就会较上一周期再增加一组四象。这也表明四象结构确是稳定结构，这种稳定性是有物质基础的。

按四象结构是稳定结构的原理分析，在三维结构的基础上，第四维只能出现在内层八卦的两组四象之间。事实正是这样，La 系元素就出现在 Xe-La 和 Hf-Re 这两组四象之间。像这样的四象缝隙还有一个，存在于外层八卦中。据此而论，g 元素有可能出现。而 h 元素因再没有位置插进来，就不可能存在（即使存在，在三维时空中也是不可观测的）。

由此可以得出第一级结论：第 10 周期及其后的周期是不可能出现的，在三维世界里最多只能发展到第 9 周期，第 9 周期有存在的可能性。

## 2. 以三阴三阳大周期为结构单位的推测 —— 对终点的第二级推测

根据太玄三进制升级原则，三维结构可作为一个整体结构单位进入高一级周期，即 0-53 位元素构成的三维结构作为整体视为“1”，在它之前有一“0”位，在它之后有一个“2”位：0、1、2 构成更高级的三位周期（如果不计入 0 位，1 和 2 则为一对阴阳；如果不计入 2 位，0 和 1 则为一对阴阳）。

这表明，自然界有可能存在（或曾经存在过）大周期 2，它也是一个 53 位的三维立体结构。构成这一大周期的除周期表上的第 6、7 周期外，还应有第 8 长周期。在第 8 周期内，将包括 121 系的 14 种元素和 145 系（g 元素）的 18 种元素，周期总长度为 50 种元素（不包括终点），即（主周期）18+（121 系的）14+（145 系的）18=50。至此，化学元素周期完成，第 9 周期是“多余的”，将不会出现。

这样，第 8 周期的终点就是整个元素周期的终点，它应是 168

号元素。这是对元素周期终点的第二级推测。

0-53 位元素构成的三维结构，是以长周期的一半作为结构单位的。如果将一个长周期作为一个结构单位，那么上述一对阴阳大周期实质上仍是一个以高一级长周期为结构单位的三阴三阳周期，整体上仍是一个三维结构的周期。

以上分析表明，第 10 周期是不可能存在的，第 9 周期是多余的，第 8 周期有存在的可能性，但由于周期结构（对应着元素的原子结构）不稳定，所以难以探测。重离子物理学已发现，高原子序数  $Z$  的原子核间的碰撞会暂时产生反常高电荷（ $Z > 150$ ）的原子核。这种电荷的聚集有望于产生奇异效应，不仅有真空极化，而且会在原子核周围出现负电子云，从而使有效电荷减少\*。

（此外，还有一种可能性：第 7 周期的终点 118 号元素即为整个化学元素周期的终点。在第 7 周期以前，包含着五个长周期，它们可构成三维四面体结构，即五行结构。自然界五位周期也是存在的。如果真是如此，那么化学家们预测的稳定超重元素就只能是 114 号一种，164 号元素就不存在了。）

### 3. 对终点元素性质的预测

不管是用门氏周期表，还是用周期八卦图或周期太极太玄结构表，终点元素的化学性质都是极易说明的。例如，化学上的惰性气体等。但是，更重要的性质还在于：它不仅是化学元素周期的终点，而且还是高一级周期的始点。它是这两层周期的转变点，也就是质变点。因此，它的性质更类似于中子，而不会太像惰性气体。因为在周期结构中它已越出了化学元素的范围。

比化学元素高一级的层次是什么？人类对此一无所知。化学元素周期终点若能找到，也许会开启了解这一层次的大门。如果我们

\*见 Vitor F. Weisskopf: 《当代物理学的新领域》，Science, vol.203, No4377, 1979 (转引自《科学动态》，中国科学院图书馆，试刊第 1 期，1980，5)。

把化学元素的原子核喻为“带电的液滴”，那么，在“重力”作用下“液滴”就要变形和破裂。因此，只有在对元素原子“失重”的空间，才有可能找到终点。可是，对原子“失重”的含义是什么呢？

如果这些内容都清楚了，技术条件也达到了相应水平，从而找到了化学元素的终点，人类就会发现全新的物质系列。但历程可能是漫长的。

## 二、化学元素周期太极太玄结构 表现出来的几种性质

### （一）八卦对位互补均衡性

对化学元素原子质量在八卦中对位互补的性质，前人已有论述\*，但本文的结论与之稍有差别。

按元素周期八卦图排出各元素的原子量，对位相加，则在同一层八卦内基本相等（均衡）。

现按自然界丰度最大的同位素原子量以先天八卦形式排布，可以见到这种均衡性质由“严格”向“基本”的逐步退化现象。

|                 |                  |                  |                  |  |
|-----------------|------------------|------------------|------------------|--|
|                 |                  |                  |                  | $\text{He} + \text{F} = 4 + 19 = 23$   |
|                 |                  | $^{19}\text{F}$  |                  | $\text{Li} + \text{O} = 7 + 16 = 23$   |
|                 | $^{16}\text{O}$  |                  | $^{11}\text{B}$  | $\text{Be} + \text{N} = 9 + 14 = 23$   |
| $^{14}\text{N}$ |                  |                  | $^9\text{Be}$    | $\text{B} + \text{C} = 11 + 12 = 23$   |
|                 | $^{12}\text{C}$  |                  | $^7\text{Li}$    | $\text{Ne} + \text{Cl} = 20 + 35 = 55$ |
|                 |                  | $^1\text{He}$    |                  | $\text{Na} + \text{S} = 23 + 32 = 55$  |
|                 |                  | $^{35}\text{Cl}$ |                  | $\text{Mg} + \text{P} = 24 + 31 = 55$  |
|                 | $^{32}\text{S}$  |                  | $^{27}\text{Al}$ | $\text{Al} + \text{Si} = 27 + 28 = 55$ |
| $^{31}\text{P}$ |                  |                  | $^{24}\text{Mg}$ |  |
|                 | $^{28}\text{Si}$ |                  | $^{23}\text{Na}$ |  |
|                 |                  | $^{20}\text{Ne}$ |                  |  |

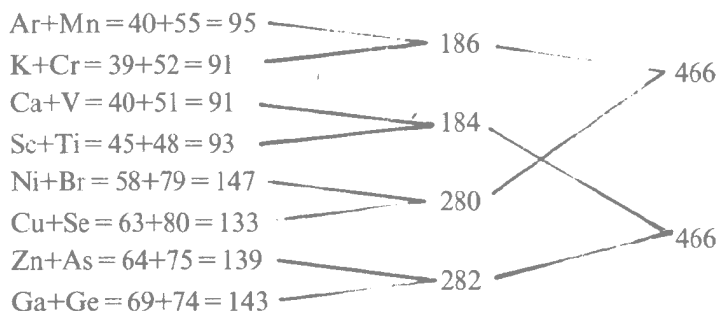
这里的两组等式是偶然的巧合吗？不是。它是八卦反映出来的

\* 见邹学熹：《易学十讲》，四川科技出版社，1986年1月第1版。

普遍规律。先天八卦是一种对待排布，对位应该互补。这不论是从象（卦爻符号）还是从数看，都是明白无误的。这种对待关系反映了周期运动在同一层次是按自然数渐进的，没有跳跃，是一量变过程，并且是首尾互补的。跳跃（质变）出现在不同层次之间。原子量对位互补均衡性，不仅反映了电子、质子的渐进性质，更重要的是反映了中子的对位互补性质（中子数 = 原子量 - 质子数），这种性质只有在八卦中才能被认识。Li 核比 He 核增加 2 个中子，则对位 F 核比 O 核中子也增加 2 个；Na、Mg 中子数相等，对位 P、S 中子数也相等。

这是自然界的一种自我调整法则，先天八卦表达了这种性质。它表明元素周期的卦象结构（注意：不是原子本身的结构）是相当稳定的。

2. 随着元素由简单到复杂的发展，全方位均衡性退化，下降为两半球均衡



两中宫的原子量之和约为 8 组对位原子量之和的平均数。

$$\text{Fe} + \text{Co} = 56 + 59 = 115$$

$$(466 + 466) \div 8 = 116.5$$

应该看到，这种不均衡性主要是由中子数的不同而产生的，因为电子、质子的八卦排布总是均衡的。

这里可以得出一个推论；假如元素原子量的不均衡性对应着原子的不稳定性，那么这种不稳定性应主要是由中子数不同造成的，



即原子的稳定性主要是由中子数决定的。由此假设再推进一步：决定原子稳定性的主要不是电磁力，而是另一种与中子相联系的力。这一假设是否正确？这种力是不是强作用力呢？

### （二）每一八卦的始位都是惰性元素

在元素周期八卦图中，每一层八卦代表一个子周期。八卦的始位为子周期的始点。这些始点除惰性气体外，还有 Ni、Pd、Pt 及尚未发现的 110 号元素。这些元素与惰性气体的不同点在于它们都是金属。它们与惰性气体也有相同点，即惰性，这些金属也都是不活泼的。这一点正对着八卦中的坤卦。乾动坤静，是八卦的固有属性。

### （三）Ⅷ族元素不是一族，而分属三类

首先，Ni、Pd、Pt 和 110 号元素已从Ⅷ族中被分离出来，惰性是它们的特点。其次，Fe、Co、Ru、Rh、Os、Ir 和 108、109 号元素都是居于中宫的元素，它们是第一和第二子周期的联系元素。同为中宫，两者又有不同。Fe、Ru、Os 和 108 号元素属于第一子周期，居于子周期之后；Co、Rh、Ir 和 109 号元素属于第二子周期，居于子周期之前。因此，Ⅷ族元素不是一族，而分属于三类。

### （四）周期的始点终点是确定的，不是随意的，更不是人为的

从化学元素的周期变化可以看到，一个完整周期的始点为 0，终点也为 0。不过，终点 0 已不是始点的 0，而是高一级的 0，它又是高级周期的始点。

这里的 0 是指物质运动状态而言的，不同层次有着不同的物质内容。化学元素的 0，只是对元素原子表现出的电性质而言的，除此而外，不代表其他任何内容。

只有按始点终点划分的周期，才能表现出周期的固有性质。例如，八卦的对位互补均衡性，错一个位置即表现不完整或表现不出来。由此可见，周期运动绝不是在一个圆周上打圈子的简单重复，而是以终点为过渡点的从一个层次进入高级层次的螺旋式上升过

程，不同层次之间的性质不会杂位而居。

（五）周期变化的稳定结构单位是四象，和由四象组成的八卦

除最初的第 1 周期和中宫元素外，从 He 开始，所有元素都分别从属于某一组四象，两组（阴阳）四象构成一组八卦。由此可见，“八卦是四象的编码”这一论断是符合实际的。

（六）周期演化层次与基本粒子

在化学元素的周期变化中，结构单元有以下几个层次：单个元素——一层八卦（含阴阳两组四象）——阴阳两层八卦——三维（三阴三阳）54 位立体；此外，在周期开始后存在一组两仪结构，在周期开始时有一层 0 结构。这样，包括 0 在内共为六个层次；若不包括 0，则为五个层次。在这些层次中，除 0 而外的各个层次都包含着阴阳两部分。由此可以推测，“0”层次也应包含阴阳两部分，即中子不是单一粒子，它至少含有阴阳两部分。中子应是更低层次粒子周期运动的终点，这个低层次周期的结构也应符合太极太玄原理。根据这一模型推测，夸克应处于这个低层次大周期内的某一层，它不是单个粒子，而是复合粒子，是 3 种或 9 种粒子的结合体。夸克是三进制结构。在构成中子的 54 个粒子层次中，只有到始点 0 粒子，才是构成中子的基本粒子。这个 0 粒子可能又是由 2-3 种更基本的粒子构成的。这就是太极太玄模型对粒子世界的推测。

### 三、易学空间与现实空间

以上所述的是化学元素周期变化的结构，并未涉及各元素原子本身的结构或电子层结构。在现实世界中，从未见过这些元素结合在一起形成某种结构体。它是不可能见到的。同样，我们也不可能见到这些元素以周期表格式排列在我们面前。周期表表现的是化学元素的演化规律，元素的太极太玄结构表现的也是这种规律，不过它比周期表更进了一步。周期表展现的是演化规律的二维图象，而

太极太玄结构展现的是演化规律的三维图象。

三维图象只有在三维空间中才能展开。这里所讲的三维空间，我们称之为易学空间。易学空间就是太极太玄结构能够展开的理论空间。

事实表明，易学三维空间与现实世界的三维空间是对应的：易学空间中的元素在太极太玄结构中的位置，正对应着现实空间中该元素原子的电子层结构状况。因此，太极太玄结构又是各种元素原子结构的数学表达。

例如，太极太玄结构始于 0 位，对应于现实世界中外层电子为 0 的元素原子，它反映的是中子结构上的这种性质。太极太玄结构的第二位为 1，对应于氢元素原子外层有 1 个电子。太极太玄结构的第 3 位为 2，与之对应的是氦元素原子外层为 2 个电子；第 3 位为内层八卦的始点（坤卦），氢元素对应着处于 0 族位置。Ne 元素在太极太玄结构中处于第 11 位，它封闭内层八卦，居于外层八卦的首位，与之对应的是 Ne 原子外层有 10 个电子，处于 0 族位置，是第 2 周期的终点，又是第 3 周期的始点。

由此可见，太极太玄结构，一是表达了元素演化的程序，二是表达了原子的电子层结构的变化。电子层形状就是由该种元素和在它之前的元素共同构成的在易学三维空间中的形状。

由三维空间来看 La 系收缩问题，只能得出在三维空间中出现四维收缩的结论。它对应着现实世界中的电荷屏蔽现象。把这两点结合起来观察，可以得到一个非常重要的推论：对化学过程来说，电磁屏蔽可以在现实三维空间中创造出一个全新的空间，这个新空间与现实世界在某一点上实现联系。

总之，易学空间是最一般的理论空间，在这一空间得出的结论应具有普遍意义。它与现实空间是对应的，或者说是等价的。

## · 第三章 ·

# 月地日系统的周期运动及其 时空的太极太玄结构

地球是人类的摇篮。除地球外，与人类关系最密切的天体莫过于太阳和月亮。自从有了人类，月地日始终是最受关注的对象。地球上任何一个具有古老文明的民族，都有丰富的有关月地日的天文学知识，其中许多内容是人类的宝贵遗产，至今仍在生产生活中应用。这些知识来源于对月地日直接的客观的如实的观察和描述，有些已上升为高度抽象的理论概括。这些内容绝大多数是对自然规律的如实反映，因而，即使在科学得到相当发展的今天，仍不失其科学性和先进性。恰恰相反，由于岁月的流逝，有些产生于古代的科学结论倒成了今天的不解之谜。<sup>\*</sup>中国古代干支纪年就是一例。笔者试图以传统的太极太玄模型来揭开这一谜底，阐明其科学性，挖通断流于唐代的这一历史河道，并进一步追究于汉代以后再未见过的《太始天元册》关于五运六气规定的来源。

### 一、以易学原理研究月地日 运动的新进展

月亮、地球、太阳之间的运动关系能否用最简明的数学式表达呢？现代天文学家、数学家为这种三体运动建立了多种方程式，去求解若干未知数。

如前所述，本世纪初即有人根据太阳系结构这一大模型去类比

于原子结构，从而逐步建立、修正和完善了现代原子结构学说，使人类进入了核时代。今天，我们能否反过来，用现代已了解得比较多的原子结构模型来类比于太阳系结构呢？类比，在科学思维中是一种很有价值的思维方法，因为人类一再发现，自然界存在着自相似性。<sup>①</sup>根据不同系统间存在的相似性进行类比，已经启发人们在许多新的领域建立起新的科学理论。哈肯把不同系统中的相变同激光类比建立了协同学。哈肯认为，类比的好处是显而易见的，一旦在一个领域里解决了一个问题，它的结果可以推广到另一个领域。一个系统可以作为另一个不同系统的模拟计算机。普利高津进一步指出，分析问题包括两个步骤，首先，把对被研究系统的观察结果与参与系统的性能加以类比，就能确定最适合的模型类别；然后，越过简单类比的阶段，在所选用的模型的框架内再认识每一个问题的细节，并进行具体的描述”<sup>②</sup>。

类比和演绎，实际上构成了科学分析方法的两个侧面。在深入分析某一未知领域时，往往要使用演绎的方法。在对某一领域的某些细节有所了解而将其归类，从而深化认识时，往往要使用类比的方法。在人类的实际认识过程中这两种方法常常交替使用。例如，利用已知公式、定理来求解某一问题，从本质上看，既是演绎方法的应用，又是类比方法的应用。似乎可以这样来看待这两种科学方法之间的关系：演绎是纵向的类比，类比是横向的演绎。本文就是以太极太玄模型横向类比于化学元素的周期变化，又由化学元素的周期变化横向类比于月地日系统的周期变化，从而在前人基础上得到了一系列古老而又全新的结论。

宋屹庭、褚志宏根据月亮运动的观测资料，得出：近点周与会合周（即近点月与朔望月）具有 413 天的平均会合周期 \* \*，即对

见陈奎宁：《新三论的启示——谈耗散结构论、协同论和突变论》，科技导报，1987，1

\* \* 见宋屹庭、褚志宏：《月亮近点周与会合周的运动规律》，南京大学学报，1983，3。

日地连线而言，月亮近（远）地点同朔（望）点经过 413 天以后会合，回到周天背景上原来的位置。本文称这一周期为月亮远（近）地点回归周。

朱灿生以中国传统的太极（阴阳）理论，分析了月地日这一开放系统的运动，揭示了一系列月地日运动规律，如：（1）15 近点月构成月亮的一个回归周期，相应的为 14 朔望月；（2）月亮在近地点和远地点之间作风箱式周期运动，每一近点月包含着 4 个特征点（四象）；（3）每一特征点包含着速度  $v$  和加速度  $a$  这两个变量的极值或 0，两个变量互为消涨，呈嵌套结构，从而起着自调节作用；（4）每相邻的 4 个特征点构成一组四象，一周 15 近点月，四象经 15 次编码，即为六十卦，16 近点月构成首尾相似的封闭周期，四象经 16 次编码，即为八八六十四卦；（5）由此可见，四象是稳定的结构单位，八卦是四象的编码。

傅立勤在朱灿生成果的基础上讨论中医运气学说和干支纪年问题时<sup>\*</sup>，列出了如下一些关系式：

$$60\text{年} = 12\frac{7}{19} \times 60 \approx 742.1 \quad \text{朔望月}$$

$$60\text{年} = 413.32\text{天} \times \frac{742.1}{14} \approx 413.32\text{天} \times 53$$

$$60\text{年} = 27.5545\text{天} \times 15 \times 53$$

$$6\text{年} = 41.33\text{天} \times 10 \times 53 \div 10 = 41.33\text{天} \times 53$$

$$5\text{年} = 34.44\text{天} \times 12 \times 53 \div 12 = 34.44\text{天} \times 53$$

$$4\text{年} = 27.5545\text{天} \times 53$$

$$1\text{年} = \frac{1}{4} \times 27.5545\text{天} \times 53$$

这里出现了一个常数 53。可惜傅立勤并未指明它的来源，只

<sup>\*</sup> 见傅立勤：《干支纪年和五运六气的天文背景》，中国医药学报，Vol.1, No.1, 1986

是认为“计算过程中出现的 53 一数，似属自然常数，有待于进一步研究”。实际上，最后一道等式是最关键的等式，其他等式均由此演化而来。

## 二、月地运行周期与太极

### 太玄模型的对比

#### （一“53”—— $2 \cdot 3^3$ 周期的最高结构数

关于 53，本文已在两处作了说明：在太玄三维立体结构中，0——53 面构成最一般的立体结构；在化学元素周期变化中，0——53 号元素可以与太玄结构直接类比。

太玄结构是以人们能够直接感知的立体空间结构表达的。化学元素的大周期结构直接对应着原子的电子层空间结构，因而是比较易于理解的。实际上，这些概念都是数学化的抽象概念。由这个概念可引伸出 54 进制的概念，它不仅表达物质运动的空间变化，也可以表达物质运动的时间变化。月地日运动时间的数量关系正是这一高度抽象的太玄结构的又一种表现。53 是 54 进制的最大数，53 个  $\frac{1}{4}$  近点月所构成的立体结构就是 1 年，即月地日运动也符合太极太玄模型。由此可见，53 是一种普适的周期升级数： $2 \cdot 3^3$  周期是三维世界中的高级结构，这一结构完成就要进入更高一级的三维结构，0——53 是这一结构表现出来的数量性质，53 是其最高的结构数。

#### （二）对月亮运行时间的离散化处理和月亮运行时间单位

月亮在一近点月中有四个特征点，这四点的性质各不相同，它们是运动状态的转折点。这些特征又是月亮在一定运动时间内积累下来的，因此，就可以根据这四点将一近点月划分为四段，并以这四点的性质来表征月亮的四段时间和空间的运动特征。这样，连续

的时间即表现为不连续的特征时间点，这些点既可以用来说明时间，又可以来说明空间，既可以说明运动点的延续，又可以说明运动点的位置，点和位是统一的。本文将 $\frac{1}{4}$ 近点月运行时间作为时间单位，即两相邻特征点的时间间隔，简称为 1 月亮单位。

理论和观测都表明，月亮单位只能取平均值表示，因为 1 近点月内四段时一间不同，1 年内各近点月之间的长度也不一定相等，月行有迟疾。以现有近点月观测值来说，1 月亮单位  $= \frac{1}{4}$  近点月  $\cdot 27.55455 \text{ 天} \div 4 = 6.8886375 \text{ 天}$ 。

### （三）月亮单位数值的修正及其含义

用月亮单位（月亮点或位）来描述月亮的运动状态，与用连续的时间来描述，两者结果是完全一致的。但用月亮点（位）来描述会给我们提供很大方便。这样，月亮对地球的运动犹如电子对原子核的运动一样，月亮运行的周期变化就将可以与化学元素的周期变化相类比。所不同的是：一个是原子核周围的电荷空间点的变化，一个是地球周围的月亮运行时间点的变化。

用月亮单位（月亮点）表达的几种周期为：

1 近点月 = 4 点

1 远（近）地点回归周 = 4 点  $\times 15 = 60$  点

1 回归年 = 53 点

回归年周期可表述为：月亮运行 53 点，运动周期升级，构成高一级的周期单位，这个单位就是回归年。

与太极太玄模型类比，立即可以得出：1 回归年是一个三维立体结构，它是由 0——53 月亮点构成的。层次性也反映出来了：地球比月亮高一级。

以目前观测值计算，1 回归年（53 点）为：

$6.8886375 \text{ 天} \times 53 = 365.09778 \text{ 天}$

计算数值与回归年观测值差 0.14441 天，误差为万分之四。



如果对月亮单位作万分之四的调整（在实际使用时再作相反的调整），就可以把月地运动作为非常严格的有整数比的周期来讨论。以回归年实测时间来修正月亮单位，数值为：

$$1 \text{ 月亮单位} = 365.24219 \text{ 天} \div 53 = 6.891362 \text{ 天}$$

从太极太玄模型来说，周期三进制是一普遍规律。月亮单位实测值与修正值的差异表明，月亮对地球尚未进入最严格的三进制周期状态。现代研究揭示，月亮的平均轨道半径在历史上小于现在的 38.4 万公里，月亮在自身演化过程中轨道半径不断增加，直到现在，仍在以每年 4.5cm 的速率在增加 \* 就是说，月亮轨道至今仍处于不太稳定的状态。另一方面，地球年的天数也在改变，从远古到现在，天数在不断变少。不过，月亮轨道早已进入基本稳定状态，因而基本符合太极太玄模型。还有一种可能是，这一误差来源于轨道调整过程中的摆动。月亮轨道到达完全稳定状态的过程，可能是无限渐近的过程。

月亮远（近）地点观测上的困难可能会带来数值上的误差，朔望月是比较易于观测和计算的。若由 15 近点月对应于 14 朔望月来推算，取 1 朔望月为 29.530589 天，则 1 近点月 =  $29.530589 \times 14 \div 15 = 27.56188$  天。据此，1 月亮单位 =  $27.56188 \text{ 天} \div 4 = 6.89047$  天。这一数值在下文所述甲子六十年周期中，可以使近点月和朔望月非常精确地对应 即

$$\begin{aligned} 60 \text{ 年} &= 365.24219 \text{ 天} \times 60 \\ &= 21914.531 \text{ 天} \\ &= 742.096 \text{ 朔望月} = 742 \text{ 朔望月} + 2.837 \text{ 天} \\ &= 795.103 \text{ 近点月} = 795 \text{ 近点月} + 2.837 \text{ 天} \end{aligned}$$

其间的误差为万分之一点三，这一误差值就是下文朔望月与回归年数值之间的误差值。这一组数值似为最为合理的一组。

#### （四）时间的三维立体结构 —— 时间的三阴三阳

见徐道一等：《天文地质学概论》，地质出版社，1986，第1版。

对月亮单位修正以后，即与太极太玄模型完全一致，其结果与化学元素周期变化完全相同。这就是说，时间也是三维立体结构，时间在三维方向上构成三阴三阳。

这似乎是一个全新的结论，实际上却是一个古老的结论。在中医典籍中，有许多关于时间三阴三阳的论述。例如，在中医运气学说中的六气，其司天及左右间气和在泉及左右间气，就是视一年为三阴三阳的具体实例。中国古代几何学未得到充分发展，因而在叙述中常常把三维立体结构表述为圆平面上的方位，四象、五行、八卦都是如此，三阴三阳也是如此。但是，中国历来都是把这些概念放在周期运动中来阐述和使用的，以方位来表示只不过是一种表述方式\*。

#### （五）一年 53 个星期

以一星期七天作为时间单位，都以为是西方的，再以前是希伯来的发明，中国的七日制是从西方传入的。但李约瑟博士又认为周代有一种早期的七日制\*\*。在中国古代即已发现人体生理活动有七天的节律。那么星期的含义是什么呢？人体为什么会有七天的节律？七天的来源何在？

由上述月地运行周期可知，一年分为 53 个月亮单位，即月亮运行相邻两个特征状态之间的平均长度为 6.89 天，它与 7 天相差甚微。中国古代在纪年纪月纪日中都是以整数来表示的，以 7 天来代替一个月亮单位是正常的事。因此可以说，“星期”这个时间单位就是月亮单位的整数化。它来源于近点月，而不是来源于朔望月。一年有 53 个星期，而不是 52 个多。人体的 7 天节律是月亮节律在人类进化过程中保留下来的天文特征。它的平均间隔不是 7 天，而应是 6.89 天，人体中一年应有 53 个这样的周期。如果这一结论是正确的，则它是人类与宇宙环境统一的一个明确的证据。

本文中有《黄帝内经素问》的引文，全部引自人民卫生出版社 1963 年 6 月第 1 版。

见李约瑟：《中国科学技术史》中译本，Vol.4, No.2，科学出版社，1978。

我们可以约略地说，7 天（1 月亮单位，应为 6.89 天）这个单位犹如化学元素周期变化中的一个电荷单位（电子），53 个“七天电荷”逐个增加构成 1 年周期。53 个化学元素有相同点，但每一个元素之间又有不同性质。53 个“七天”也有相同点，但每一个“七天”之间也应有不同的性质，积累起来还表现出新的性质。这一类比如果正确，那么天文学、地学、生物学、人体科学都应分别寻找一年中的 53 个“电子”及其逐个增加后的不同性质。

#### （六）地球有哪 53 种状态？其表现形式是什么？

月亮与地球的关系最为密切。通常视月亮为地球的卫星，也可以把它们视为双星。月亮对地球的强大影响肯定是存在的。可是，目前除潮汐之外知之甚少。地球表层的气象变化，地应力的变化，生物的生长发育，以致人的思维活动和情绪变化等方面，月亮究竟影响到什么程度？又有哪些表现？这些变化除时间的对应性和积累而外，有没有空间的对应性即地域的对应性？这些变化与人类活动息息相关。以往这方面的研究多局限于万有引力。最近有人开始研究月亮位相对日地间电场、磁场变化的影响，相信对这些问题的研究会使本问题出现新进展。

#### （七）中国古代就已知道 53

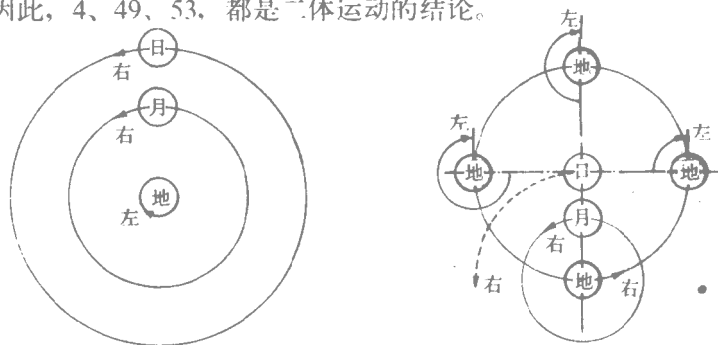
《淮南子》有月亮每天东移十三度的记载；葛洪指出，日行一度，月行十三度。这两种说法是一样的。《黄帝内经·素问》讲得更准确一些：“行有分纪，周有道理，日行一度，月行十三度而有奇焉。”这是以地心为参考点考察日月运动的最准确的记载。由一年 53 月亮单位可以得出，一年为 13.25 近点月，即日行 1 度，月行 13.25 度，也就是 4 与 53 的关系。

对这一数量关系，古代有人明白，有人模糊。对观测者来说，在一短时间内，13.25 与 13 相差无几。然而在古代纪年方法中，如《汉书·律历志》等已有百六周期的说法。所谓百六周期，是指 106 个时间单位（如 106 年）为一周期。对于月亮运动来说，106 个月亮单位构成两年（一对阴阳年），也是一种百六周期。显然，

知道 106，对 53 不会不了解。

### (八) 日月运行一年相差 49 点 —— 二体运动的结论

以地心为参考，一年月行 53 点，日行 4 点，月亮超前 49 点。若以日心为参考，则一年月亮绕地球右旋 53 点，地球绕太阳右旋 4 点，两者之差为 49 点。这是否就是“七七四十九”的来源？（图 3.1）这种比较，是以最简单的二体运动为根据的。地 —— 月、地 —— 日，两两相对；然后地 —— 月、日，是两种运动对一点的比较。因此，4、49、53，都是二体运动的结论。



以地心为参考      以日心为参考  
图 3.1 天右旋地左旋

### (九) 月亮在黄道面上的运行轨迹投影（图 3.2）

《黄帝内经·素问》以四岁为一小周（一纪），十五小周为一大周。由图 3.2 可知，月亮在黄道面上的投影曲线，每一年的年末与年初是不重合的，每年超前  $90^\circ$ ，四年超前  $360^\circ$ ，月亮位相复原。可见四年一小周的说法是完全正确的。这里仍是以二体运动为根据的。“十五小周为一大周”则将二体运动与三体运动建立了联系。一十五小周为 60 年，60 年是根据三体运动建立的甲子六旬周期。图 3.2 的曲线，对于 60 点的月亮远（近）地点回归周来说，确需 60 年才真正首尾相接（此外，地球自转与公转也是以 4 年为调谐点，4 年后天数整数化）

后文将详细讨论甲子六旬周期。这里的月行周期可作为 60 年

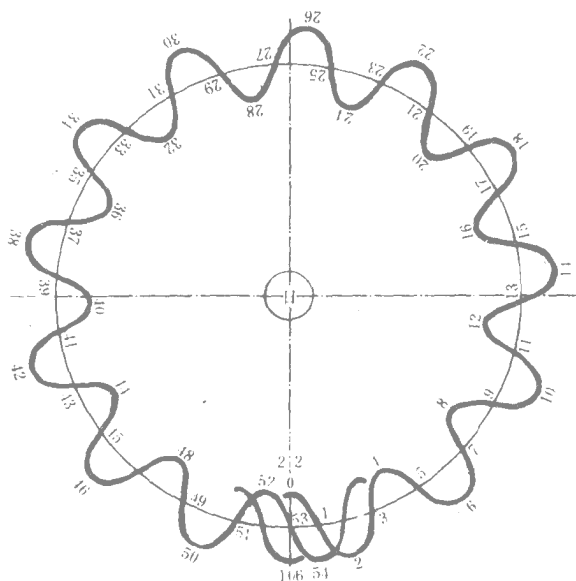


图 3.2 月亮运行轨迹在黄道面上的投影

周期的第一项证明。

(由图可以看出,第一年年终的第 53 点与年初的 0 点到了圆周上的同一位置,但位相超前了  $90^\circ$ ,第 53 点落在黄道线上,而不在线内的 0 点上。由此再向前运行 7 点,才构成一月亮远地点回归周。这样每过一周即向前进动 7 点,第 60 年年末,正好才又落在 0 点上。0 点是第 53 周的最后一点,于是一个新的甲子周期重新开始)

### 三、月亮远(近)地点的回归运动和 60 特征点的卦象结构

#### (一) 关于天右旋、地左转

中国古代天文数据都是以地球为观测点得到的,观测结果即为

天体的视运动。因此，太阳、月亮除每天从东方升起、经过南方、到西方落下以外，在周天背景上还有太阳每年从西向南向东、月亮每月从西向南向东的运动。西、南、东是北半球人们观察得到的方位，此外还有一个观察不到的“北方”。在平面上表示时就是上为南、下为北、左为东、右为西（面南而立）。所谓天右旋，是从北方（下面）开始，向西向南向东，回到北方，这正是日月运行的方向，就是逆时针方向，称为天右旋。所谓地左转，是指地球由北向东向南向西再回到北方的转动，即顺时针方向。地左转是以日心地心连线为参照系（相对静止），地球由北而东而南而西的相对运动。因为是从下方（北方）向左的转动，故称地左转。若以地球为相对静止的参照系，则日地连线右旋。

现代以太阳为中心看待月地日的运动。从相对运动的原理可知，其结论是相同的。不过，以太阳为中心看月亮运动，则是两种圆运动的合成，合成的轨迹投影就是黄道面上的近似于余弦曲线的波形（图 3.2）。以现代观点看月地日运动规律，更有利于对中国古代所揭示规律的理解。

上文已讲了“七七四十九”是二体运动造成的。本节所谓地左转的概念，是三体运动的结果。三体运动将为我们指明“八八六十四”的来源。

## （二）月亮远（近）地点的回归运动、六十进制、六十四卦及二十八宿

月亮远（近）地点的回归运动与月亮的周年运动是对容易混淆的概念。上文已讲明了月亮周年运动的状况，它是以日心为参照系的，一年终了时月亮相位超前  $90^\circ$ ，并未回到初始出发点。即：如果第 1 年月亮是从第 1 特征点开始的，那么第 2 年则从第 2 特征点开始，两者位相相差  $90^\circ$ 。月亮远（近）地点回归运动，是指月亮远地点（或近地点）在周天退行 15 位，回到出发时的初始位置，从而开始一个新周期的运动，它的参照系是日地连线。即相对于日地连线而言，月轨长轴左旋一周。

### 1. 月亮远地点回归周的产生及朔望月与近点月的关系 (图 3.3)

以日心地心连线为参照系, 以月亮在远地点时正处于日地连线上为始点(朔点, 月亮处于地球太阳之间), 则经  $1/2$  近点月后月亮到达近地点, 经  $1/2$  朔望月后月亮到达望点。经 27.55455 天(观测平均值), 月亮行完一近点月; 经 29.530589 天(观测平均值), 月亮行完一朔望月。近点月与朔望月是不同步的。这种不同步是由地球在轨道上前进所形成的地左转(对日地连线而言)造成的。由朔望月与近点月之间的差距可以计算出地左转的角度。这个角度是:

$$(29.53059 - 27.55455) \div 29.53059 \times 360^\circ = 24^\circ$$

就是说, 过一近点月, 地球带着月亮一齐左转  $24^\circ$ , 即远地点退行  $24^\circ$ , 15 近点月退行一周天, 其时间为:

$$27.55455 \text{ 天} \times 15 = 413.32 \text{ 天}$$

其间共有 14 朔望月:

$$413.32 \text{ 天} \div 29.53059 \text{ 天} = 14 (\text{朔望月})$$

由此可知, 1 月亮远地点回归周包含着 15 近点月或 14 朔望月。这就是说, 经过 413.32 天, 月亮将回到日地连线上, 同时, 对近点月和朔望月来说, 位相也都复原了, 月亮在周天位置上回归初始出发点。

### 2. 六十进制的起源

$$1 \text{ 月亮远地点回归周} = 15 \text{ 近点月} = 4 \text{ 特征点} \times 15 = 60 \text{ 特征点}$$

即在 1 月亮远地点回归周内, 月亮在周天将留下 60 个特征点位置, 这 60 个位置点将周天划分为 60 段。这些位置点不是人为规定的, 而是月亮运行留下来的, 这就是六十进制的起源。月亮远地点回归周是一种六旬周期。

### 3. 八八六十四卦是表征月地日三体运动关系的数学表达形式

朱灿生从封闭周期包含始点终点出发 指出 16 近点月构成首尾相动的封闭周期。16 近点月包含 64 特征点 这就是八八六十四卦。

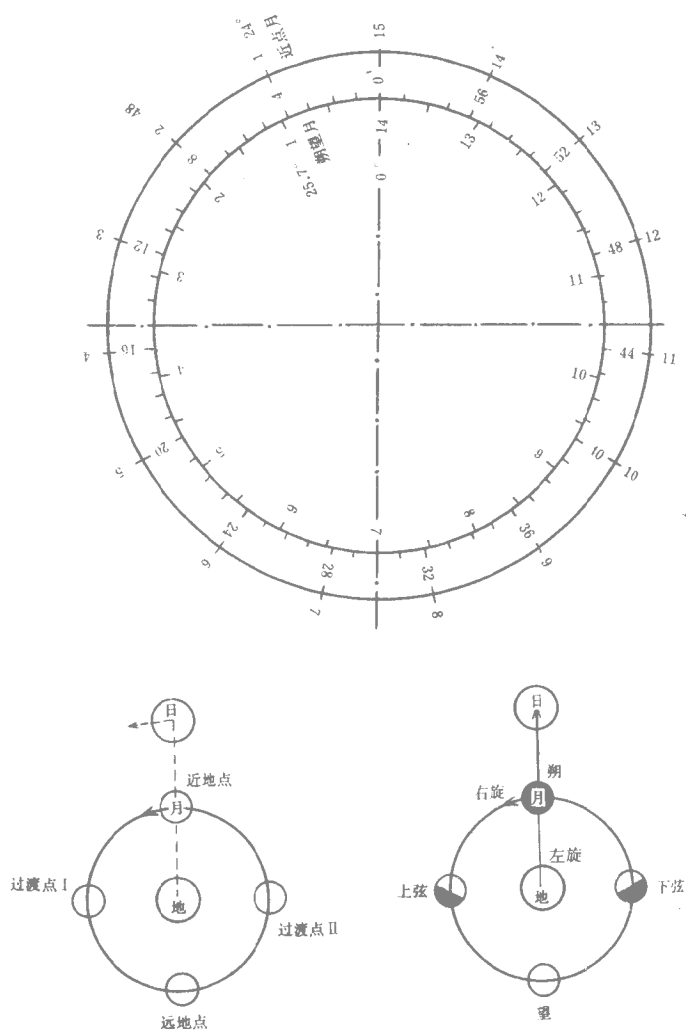


图 3.3 月亮远(近)地点回归周与 60 进制(上), 近点月与朔望月的关系(下)



本文对此将给出另外两种解释：

(1) 以日地连线为参考，月右行 60 点，则地左转 4 点。若以一卦代表 1 点，则月行 60 卦，地转 4 卦，两者合为八八六十四卦。

(2) 若以地球（地心）为相对静止，月右行 60 点，日地连线右旋 4 点。以一卦代表 1 点，则月右行 60 卦，日地连线右行 4 卦，两者合为八八六十四卦。

实际上，“地左转”与“日地连线右旋”是一回事，两者是相对运动。因此，可以视上述两种解释为一种。这 4 卦代表地球左转一周（或日地连线右旋一周）过 4 个特征点，它们的对位连线构成了月亮 60 卦的一个直角坐标系。因此这四卦就是先天卦中的乾坤坎离或后天卦中的坎离震兑\*。

对于月亮来说，60 卦对应着周天  $360^\circ$ 。60 卦包含 360 爻。因此，1 爻对应着  $1^\circ$ ，1 卦对应着  $6^\circ$ 。

中国古代虽然没有一周 360 的记载，但一周六十卦有 360 爻，视一年为 360 日，都是一周 360 个单位的表达，只不过不叫度罢了。当然，中国古代用一周 60 个单位（即六旬周期）比用一周 360 更为广泛和经常，这样用可以与六十卦、六十四卦相对应，六十卦是六旬周期的一种表达，而六旬周期是太极太玄模型的重要内容，干支纪年、纪月、纪日，都是六旬周期的具体应用。取用六旬作为周期数并不是为了计算上的方便，而是为了更客观地反映物质运动的内容。

月地日既然是三体运动，那么就可有三种参照系。上述各种情况都是以日地连线为参照系的表述。除此而外，还可以用月地连线或日月连线为参照系。对地球上的观察者来说，日月都在运动，因

\* 如果以八八六十四卦来表征一年，则六十卦应表征 365 天（一周  $360^\circ$ ），一卦  $6^\circ$ ，代表 6.0875 天，一爻代表 1 天又 21 分钟；另四卦构成一直角坐标系，表征地球过四特征点或四季，每一爻又可代表 24 节气中的一个节气。

此用日月连线作为参照系（变为地球绕着月亮转）不合习惯。下面以月地连线为参照系作一分析。

如果以月地连线为参考，则在 1 月亮远地点回归周内，地球左转 64 点，或者日地连线右旋 64 点。这样就可以直接用六十四卦来表征地球或太阳的运动状态。就是说，在三体运动中太阳、地球的特征含有 64 种状态。

#### 4. 朔望月与二十八宿

以日地连线为参考，定三者处于一直线、月亮处于远地点并居于日地之间时为始点 0 位，则月亮从  $0^\circ$  开始右行，地球在地心点上左转。（或者对地心而言月右行，日地连线右旋。）月亮与日地连线在何处再次相会呢？

月右行  $360^\circ$ ，地左转则为  $24^\circ$ 。这样，月亮行完 1 近点月（1 周  $360^\circ$ ）时，将被地球带动退行  $24^\circ$ ，月亮将处于  $336^\circ$ 。这样，当月亮到达  $360^\circ$  而再次与日地连线相会，其间即为 1 朔望月。

$$1\text{朔望月} = \frac{360}{336} \times 27.55455\text{天} = 29.52273\text{天}$$

若以月右行  $360^\circ$ 、日地连线右旋  $24^\circ$  计算，则月亮再次与日地连线相会时不在  $24^\circ$ ，而在  $24^\circ$  之后。设相会点为  $x^\circ$ ，则

$$\frac{360}{24} X = 360 + X$$

$$15X = 360 + X$$

$$14X = 360$$

$$x = \frac{360}{14} = \frac{180}{7} = 25\frac{5}{7} = 25.7143$$

即月亮与日地连线相会在  $25.7143^\circ$ ，其时间即为 1 朔望月：

$$1 \text{ 朔望月} = \frac{360 + 25.7143}{360} \times 27.55455 \text{ 天} = 29.52273 \text{ 天}$$

以上两种计算方法所得结果是相同的。

这里是以近点月实际观测值计算得到的朔望月值，它与实际观测值不符合。这本是一种近似的、概略的表达。如果以修正的近点月 27.56545 天计算，则朔望月的时间为 29.53441 天，同样与观测值不符。最好的对应值是：朔望月为 29.530589 天，近点月为 27.56188 天。

近点月和朔望月是同一个月相在二体运动和在三体运动中的不同表现。对周天 60 点来说，由于地左转，每一近点月退行 4 点，15 近点月退行一周天，其间月亮与日地连线相会 14 次，就形成 14 朔望月，即 1 月亮远地点回归周内包含 14 朔望月。14 朔望月共有 28 个朔望点，这 28 点又将周天划分为 28 份。这 28 点的位置是相对稳定的，用周天背景上的 28 个恒星（或星座）来标志这 28 点，正是中国古代就已确定的二十八宿的妙用。每一朔望月，月亮过三十宿，向前进动两宿，14 朔望月进动一周天（精确一点看，每过一周，朔望点都要延迟 0.11 天，即进动  $0.0958^\circ$ ，60 年进动  $5.0774^\circ$ ）。

### （三）二体运动与三体运动表现特征的对比

一近点月 4 特征点，一年月行 53 点，每年月亮相位超前  $90^\circ$ ，4 年一周期；一年日行 4 点。这些都是二体运动表现出来的特征。在三体运动中，出现了月亮近、远地点的退行和朔望点的进动，以及地左转（或日地连线右旋）等情况。

在二体运动中，月亮只有近点月一种运行速度。在三体运动中，月亮运行出现了两种速度，除近点月速度外，还有朔望月速度。

在二体运动中，月亮 4 特征点位置是相对固定的（相对于恒星月，则 8 年又 10 个月右转一周），分别居于  $0^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 、

270° 四点附近（在一周 60 点的 0、15、30、45 四点附近）。在三体运动中，15 近点月的 60 特征点散布于周天 60 点上，同时还出现朔望 28 点或朔、上弦、望、下弦共 56 点。

在二体运动中，日月速度比为 4:53。在三体运动中，地左转（或日地连线右旋）与月亮（角）速度比为 4:60，朔望月与近点月的（角）速度比为 14:15，也就是 56:60。

在太极太玄模型中，二体运动仅出现四象，月地和日地共两组四象。一组四象有八爻，两组共十六爻。在三体运动中，出现了八八六十四卦共 384 爻，并且其中有 360 爻代表 360°、每一爻对应 1°，还有 24 爻代表的 360'，每一爻代表 15'。

由上可知，三体运动使运动特征的表现大大复杂化了。

然而，面对复杂情况，太极太玄模型却能以简单明了的图象和算式把这些特征一一表达出来，它的每一卦、每一爻都具有具体的物质运动内容。当然，对月地日系统来说，这是一种近似的表达。但这种近似值跟真值相比，相差很小，这种差值也是易于修正的。

#### （四）月亮远地点回归周的太极太玄结构

图 3.4 是以平面八卦图形式表示的 1 回归周内 60 点的卦象结构，它包含着七层八卦和三组两仪。

列出这一结构的目的，是希望天文学家验证一下八卦的对位互补性质及子周期的划分是否符合实际，并能列出 60 个月亮点的数值。

需要说明的是 0 点和 1 点，它具有两种含义：（1）在现今的月亮连续运动中，0 点就是上一个周期的终点（第 60 点），终点始点共用。在连续的周期运动中，0、1 两卦成为最外层八卦的固定两卦，从而表现了相邻两周期的衔接。同时它还表明了这种 60 进制具有 30 进制的性质（两点结合在一起构成一个单位，即为 30 进制）。（2）0、1 的另一种含义是，在历史上的某一时刻，0 点是现今月亮周期的真正始点。这个始点，正是在此之前另一种周期的终点。这“另一种周期”在层次上比现今的周期低一级。

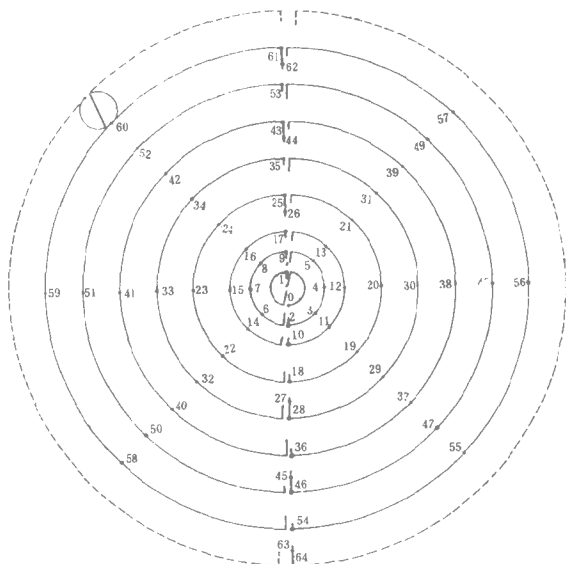


图 3.4 月亮远地点回归周的太极太玄卦象结构

另外，第 64 卦正好也处于周期封闭点的位置上，说明“16 近点月构成首尾相似的封闭周期”的结论也是正确的。

对于 1 年来说，53 点正好构成六组九宫八卦。

#### 四、干支纪年方法的来源及其科学内容

十天干甲乙丙丁戊己庚辛壬癸，和十二地支子丑寅卯辰巳午未申酉戌亥，以这两者一一相配纪年的方法，谓之干支纪年。这是一种六旬周期，即甲子六十年。在相配中，只能阳干与阳支配，阴干与阴支配。这样就表出现了阳年和阴年。在中国的传统科学概念中，最抽象的时间始终是分阴阳的。时间不仅分阴阳，而且还分三阴三阳。一年分三阴三阳，六十年也分三阴三阳。

## （一）干支纪年方法中的月地日相互关系

### 1. 六十进制和“隔八相生”

前已说明，月行 53 点构成一年三阴三阳的太玄三维立体结构。在月亮远地点回归周 60 点的背景下，月亮每年的终点（也是下一年的始点）退行 7 位（图 3.5），六十年重复一次，构成一个完整的周期。

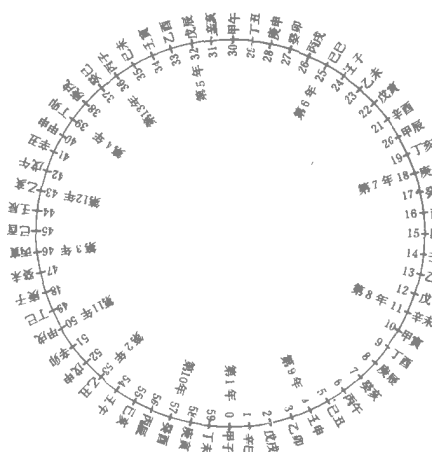


图 3.5 回归年对月回归周的“隔八相生”干支纪年历年开始时的月亮特征点位置

每年退行 7 位，即所谓“隔八相生”，它与音律的“隔八相生”是一致的。由此看来，“隔八相生”似为大自然包括天体运行自身固有的韵律。

### 2. 甲子六十年中的月地日相互关系

月地日三体可形成三组二体关系和一组三体关系。在甲子六十年中，这四组关系可表述如下。

（1）月地关系：一近点月，月亮绕地球右行 1 周，过 4 特征

点, 53 点对应于 1 回归年。甲子 60 年, 月亮运行 3180 点。

(2) 日地关系: 地球绕太阳右行, 1 回归年 1 周, 过 4 特征点 (冬至点、春分点、夏至点、秋分点); 由于地轴与黄道面倾斜, 出现一年四季。60 年过 240 特征点, 出现 240 季。又地球在自己的椭圆轨道上一年过近日点、过渡点 I、远日点、过渡点 II 4 特征点。

(3) 月日关系: 月亮通过地球的带动, 每年在黄道面上下运行 53 点, 构成连续的类余弦曲线。每年年终相位超前  $90^\circ$ , 4 年相位复原, 构成一个小周, 共 212 点, 60 年共 15 周 3180 点。

(4) 月地日三体关系: 15 近点月 60 特征点, 构成相对于日地连线的月亮远地点回归周期, 形成 14 朔望月, 含 28 个朔望点 (包含上下弦点则为 56 点); 月行 53 周共 3180 特征点, 包含 795 近点月, 月亮与日地连线相会 742 次, 形成 742 朔望月; 其间地球绕太阳公转 60 周, 过 240 特征点和 240 季; 地球对日地连线左转 53 周, 过 212 点, 即地左转的 212 点对应着 240 特征点: 这些就是甲子六十年的内容。

在六十年中, 月行 3180 点, 每一点都有月下地球对应点 (投影点), 因而地球上就有 3180 个月下对应点。

与月亮远地点回归周相类比, 则地球右行 240 特征点应构成地球远 (近) 日点的 4 个回归周, 53 周合 795 年, 60 周合 900 年。这 900 年又是地左转 3180 点的时间 (212 点 : 60 年 = 3180 点 : 900 年)。

### 3. 月下地球对应点的划定 (图 3.6)

与周天 60 点对应, 地球上有 60 个投影点。但这两者顺序不同。按天右旋, 周天 60 点应按右旋方向排列; 按地左转, 地球对应点应按左旋方向排列: 这样, 以静止状态看待时, 天地两点编码之和均为 60。

在月地日三体运动中, 相对于日地连线就出现月右旋和地左转, 两者 (角) 速度之比为 15 : 1, 朔望月就是因此而产生的。

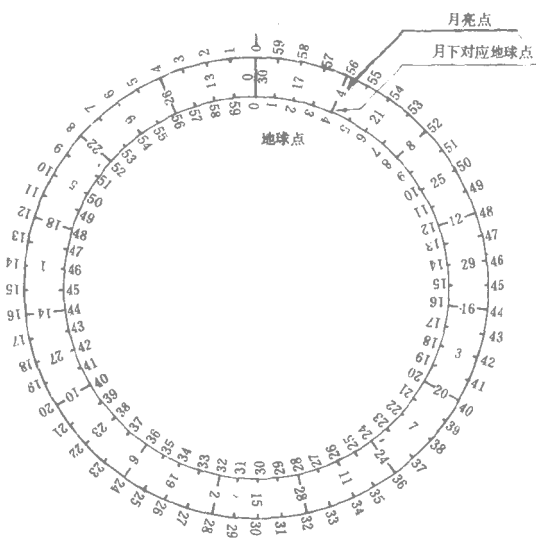


图 3.6 一月亮远地点回归周内月亮点与月下地球点的对应关系

以二体运动看月地对应关系，则月亮 1 近点月的 4 特征点分别位于周天 60 点上的 0 位、15 位、30 位、45 位，对应的地球点为 0 位（60 位）、45 位、30 位和 15 位，两种对应点编码之和为 60。

从三体运动看，在 1 近点月内，月亮从 0 点开始右旋，地球从 0 点开始左转，月亮行完第 1 特征点时，走完了周天 60 点中的 15 位路程，同时地球左转了 1 位路程，于是月亮实际落在周天 60 点中的第 14 位上，地球对应点则为第 46 位。同理月亮第二特征点落在周天的第 28 位上，对应地球点为 32；月亮第 3 特征点落在周天的第 42 位上，对应地球点为 18；月亮第 4 特征点落在周天的第 56 位上，对应地球点为 4。……这就是说，过 1 近点月就有一个同号点。由此可知，月行 4 倍点（0、4、8、……60）都在相同编码的地球点上空。这样，月亮每一特征点的位置不仅可以从二十八宿去寻找，而且可以从对应的地球点上空去找。



表 3.1 一回归周内月亮点在地面投影位置

| 月亮点<br>编号 | 对应月下地<br>球点编号 | 月亮与日地<br>连线距离 | 月亮点<br>编号 | 对应月下地<br>球点编号 | 月亮与日地<br>连线距离 |
|-----------|---------------|---------------|-----------|---------------|---------------|
| 0         | 0             | 0             | 30        | 0             |               |
| 1         | 46            |               | 31        | 46            |               |
| 2         | 32            |               | 32        | 32            | 28            |
| 3         | 18            |               | 33        | 18            |               |
| 4         | 4             | 56            | 34        | 4             |               |
| 5         | 50            |               | 35        | 50            |               |
| 6         | 36            |               | 36        | 36            | 24            |
| 7         | 22            |               | 37        | 22            |               |
| 8         | 8             | 52            | 38        | 8             |               |
| 9         | 54            |               | 39        | 54            |               |
| 10        | 40            |               | 40        | 40            | 20            |
| 11        | 26            |               | 41        | 26            |               |
| 12        | 12            | 48            | 42        | 12            |               |
| 13        | 58            |               | 43        | 58            |               |
| 14        | 44            |               | 44        | 44            | 16            |
| 15        | 30            |               | 45        | 30            |               |
| 16        | 16            | 44            | 46        | 16            |               |
| 17        | 2             |               | 47        | 2             |               |
| 18        | 48            |               | 48        | 48            | 12            |
| 19        | 34            |               | 49        | 34            |               |
| 20        | 20            | 40            | 50        | 20            |               |
| 21        | 6             |               | 51        | 6             |               |
| 22        | 52            |               | 52        | 52            | 8             |
| 23        | 38            |               | 53        | 38            |               |
| 24        | 24            | 36            | 54        | 24            |               |
| 25        | 10            |               | 55        | 10            |               |
| 26        | 56            |               | 56        | 56            | 4             |
| 27        | 42            |               | 57        | 42            |               |
| 28        | 28            | 32            | 58        | 28            |               |
| 29        | 14            |               | 59        | 14            |               |

这里还向我们表露出：不管月亮特征点是单号还是双号，对应的地球点都是双号（表 3.1、图 3.6）。很明显，地球点是一种三十进制。

## （二）天干纪年的天文背景

在周天 60 点位背景上，月亮特征点相对于日地连线来说，每甲退行 10 位，六甲退行一周天。

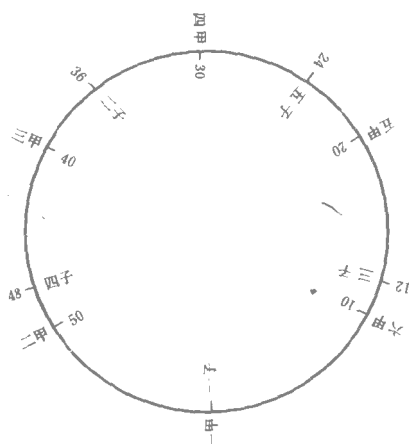


图 3.7 六甲五子年周天位置图

表 3.2、图 3.5 列出的是甲子六十年每一年开始（也就是上一年终了）时的月亮特征点位置编码。由表 3.2 可见，第 1 年（一甲年）始点为 00，第 11 年（二甲年）始点为 50，余者为 40、30、20、10。下一个甲子年重复循环一次。

乙、丙、……癸年均如此，十年退行 10 位。

月亮特征点与日地连线的关系，每一年都不相同，六十年一周期。这些都可由三者的位相关系表征。不同的三体关系，将在地球上产生不同的效应，从而造成了一系列六十年周期现象。至此，天干纪年的含义已经明确。

表 3.2 甲子六十年每一年开始时月亮特征点在周天上的位置

| 天干<br>次序 | 甲<br>(0) | 乙<br>(3) | 丙<br>(6) | 丁<br>(9) | 戊<br>(2) | 己<br>(5) | 庚<br>(8) | 辛<br>(1) | 壬<br>(4) | 癸<br>(7) |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 一        | 00(子)    | 53       | 46       | 39       | 32       | 25       | 18       | 11       | 04       | 57       |
| 二        | 50       | 43       | 36(子)    | 29       | 22       | 15       | 08       | 01       | 54       | 47       |
| 三        | 40       | 33       | 26       | 19       | 12(子)    | 05       | 58       | 51       | 44       | 37       |
| 四        | 30       | 23       | 16       | 09       | 02       | 55       | 48(子)    | 41       | 34       | 27       |
| 五        | 20       | 13       | 06       | 59       | 52       | 45       | 38       | 31       | 24(子)    | 17       |
| 六        | 10       | 03       | 56       | 49       | 42       | 35       | 28       | 21       | 14       | 07       |

### (三) 甲子六十年的太极太玄三维结构

以 1 月亮远地点回归周为 1 个单位，或者说，以地球左转 1 周为 1 个单位。则甲子六十年是由 53 个单位构成的。53 是三维结构数，可构成一个太玄 54 位三维结构，这个结构在这里就是甲子六十年。它有三阴三阳六个结构面，每一结构面平均为 10 年，即每一组天干（从甲到癸年）构成一个结构面。

这一结果向我们揭示，60 也是三维结构数，它与 53 是相通的，只不过两者的基本结构单位不同，也就是两者所居层次不同。

一年时间是由三阴三阳六个结构面构成的，60 年时向也是由三阴三阳六个结构面构成的。联系到下文五行结构，这是理解中医五运六气学说的一把钥匙。甲子六十年科学性的揭示，将一扫中医五运六气学说中关于干支演算程序含义争论中的阴霾，为运气学说提供理论根据和事实根据。只要确立各种时间单位的物理内容，两种周期甚至多种周期叠加的含义也就明白了。

(四) 天右旋、地左转的三体运动产生的三十进制、十四进制和二十二进制

表 3.3 是根据表 3.1 列出的，并列的月亮远地点 53 个回归

表 3.3 甲子六十年中各年开始的月亮点、月下地球对应点和回归周

| 年次 | 干支 | 初 始<br>月亮点 | 对 应<br>地球点 | 回归周 | 年次 | 干支 | 初 始<br>月亮点 | 对 应<br>地球点 | 回归周 |
|----|----|------------|------------|-----|----|----|------------|------------|-----|
| 1  | 甲子 | 00         | 00         | 1   | 31 | 甲午 | 30         | 00         | 28  |
| 2  | 乙丑 | 53         | 38         | 2   | 32 | 乙未 | 23         | 38         | 29  |
| 3  | 丙寅 | 46         | 16         | 3   | 33 | 丙申 | 16         | 16         | 30  |
| 4  | 丁卯 | 39         | 54         | 4   | 34 | 丁酉 | 09         | 54         | 31  |
| 5  | 戊辰 | 32         | 32         | 5   | 35 | 戊戌 | 02         | 32         |     |
| 6  | 巳巳 | 25         | 10         | 6   | 36 | 巳亥 | 55         | 10         | 32  |
| 7  | 庚午 | 18         | 48         | 7   | 37 | 庚子 | 48         | 48         | 33  |
| 8  | 辛未 | 11         | 26         | 8   | 38 | 辛丑 | 41         | 26         | 34  |
| 9  | 壬申 | 04         | 04         |     | 39 | 壬寅 | 34         | 04         | 35  |
| 10 | 癸酉 | 57         | 42         | 9   | 40 | 癸卯 | 27         | 42         | 36  |
| 11 | 甲戌 | 50         | 20         | 10  | 41 | 甲辰 | 20         | 20         | 37  |
| 12 | 乙亥 | 43         | 58         | 11  | 42 | 乙巳 | 13         | 58         | 38  |
| 13 | 丙子 | 36         | 36         | 12  | 43 | 丙午 | 06         | 36         |     |
| 14 | 丁丑 | 29         | 14         | 13  | 44 | 丁未 | 59         | 14         | 39  |
| 15 | 戊寅 | 22         | 52         | 14  | 45 | 戊申 | 52         | 52         | 40  |
| 16 | 巳卯 | 15         | 30         | 15  | 46 | 巳酉 | 45         | 30         | 41  |
| 17 | 庚辰 | 08         | 08         | 16  | 47 | 庚戌 | 38         | 08         | 42  |
| 18 | 辛巳 | 01         | 46         |     | 48 | 辛亥 | 31         | 46         | 43  |
| 19 | 壬午 | 54         | 24         | 17  | 49 | 壬子 | 24         | 24         | 44  |
| 20 | 癸未 | 47         | 02         | 18  | 50 | 癸丑 | 17         | 02         | 45  |
| 21 | 甲申 | 40         | 40         | 19  | 51 | 甲寅 | 10         | 40         | 46  |
| 22 | 乙酉 | 33         | 18         | 20  | 52 | 乙卯 | 03         | 18         |     |
| 23 | 丙戌 | 26         | 56         | 21  | 53 | 丙辰 | 56         | 56         | 47  |
| 24 | 丁亥 | 19         | 34         | 22  | 54 | 丁巳 | 49         | 34         | 48  |
| 25 | 戊子 | 12         | 12         | 23  | 55 | 戊午 | 42         | 12         | 49  |
| 26 | 巳丑 | 05         | 50         |     | 56 | 巳未 | 35         | 50         | 50  |
| 27 | 庚寅 | 58         | 28         | 24  | 57 | 庚申 | 28         | 28         | 51  |
| 28 | 辛卯 | 51         | 06         | 25  | 58 | 辛酉 | 21         | 06         | 52  |
| 29 | 壬辰 | 44         | 44         | 26  | 59 | 壬戌 | 14         | 44         | 53  |
| 30 | 癸巳 | 37         | 22         | 27  | 60 | 癸亥 | 07         | 22         |     |

说明：每一甲年之间初始月亮点相差 10 位，即 10 年相差 10 位；  
 每一子年之间初始月亮点相差 24 位，即 12 年相差 24 位；  
 从第 1 年起，每隔 4 年，月亮点与地球点同号；  
 月亮点 30 年反相，地球点 30 年一周。

周，同时也代表地左转的 53 周，从中可看出每一干支年在 53 回归周中的位置。

月下地球对应点是这样求得的：第一年开始时月亮点为 00，月下地球点也为 00；第一年终了时月亮点为 53，它就是第二年的开始，也就是乙丑年的始点 0 位；由表 3.1 查出月亮点 53 的月下对应地球点是 38；同理可得第三年开始的月亮点为 46，月下地球对应点是 16；……。

### 1. 三十进制周期

由表 3.3 可见，六十年中每一年开始时月亮点都对应着地球偶数点，三十年重复一次。这是本文中第二种三十进制周期。由此可知，六十年中包含着两个三十年子周期。即由月亮点看，为六十年一周，由地球对应点看，为三十年一周；月亮点前三十年与后三十年相位相反，前后相差 30 点（即  $180^\circ$ ）；前后三十年地球对应点虽然重合，两者相位也相反，前三十年的各点代表的是圆周上的前一段弧，后三十年的各点代表的是圆周上的后一段弧。

月下地球对应点三十年一周，可能是五行纪年三十年一周的来源（即第 31、32 年与第 1、2 年同为一年）。

### 2. 十四进制与七进制周期

表 3.1 已表明，月下地球对应点为十四进制，月亮每变动 1 位，地球对应点变动十四位。本文已出现两种十四进制周期：1 月亮远地点回归周含 14 朔望月；1 月亮点对应着 14 个月下地球对应点。

从地球点的偶数对应性看，每两个地球点（相邻的奇数点和偶数点）可以合二为一。这样，六十进制就可化简为三十进制，三十进制可化简为十五进制，十四进制则化简为七进制，这里表现出来的也是“隔八相生”。它与甲子六十年中后一年较前一年月亮点退行 7 位，是本文中出现的两种七进制。

### 3. 二十二进制与十一进制周期

由表 3.3 可知，后一年年初较上一年年初的月下地球对应点退

行 22 位，表现为一种二十二进制周期。若合二点为一点（偶数对应），则二十二进制可化简为十一进制。这两种进位制同样表现出三十年和六十年高级周期的性质。

十一进制、二十二进制，正好对应着太阳黑子活动的十一年、二十二年周期的数字，只是太阳黑子活动的单位是“年”。由此推测，太阳黑子活动是高于月地日系统的一种高级系统的周期活动，在这个高级周期中，时间单位是年，太阳处于三体中的中间位置，犹如月地日系统中的地球。

#### （五）地支纪年表达的是天地对应关系

表 3.3 展现的最为重要的信息不仅有三十进制、二十二进制，还有地支纪年表达的天地对应关系，为我们揭示了十二地支各种排列组合的客观依据。

所谓天地关系，就是日月位置与地球位置的对应关系。以日地连线为参照系表明，日的位置已被相对固定下来，日地关系已由地左转表达出来。所以，天地对应关系就可以只用月地关系来表示。

一组地支为 12 个数，它们又可分为三小组，子丑寅卯一小组，辰巳午未一小组，申酉戌亥一小组。由表 3.3 可知，各小组首位的子、辰、申年，月地同号。第一组地支的子年为 0，辰年为 32，申年为 4；第二组地支的子年为 36，辰年为 8，申年为 40；第三组地支的子年为 12，辰年为 44，申年为 16；第四组地支的子年为 48，辰年为 20，申年为 52；第五组地支的子年为 24，辰年为 56，申年为 28。相邻的两个同名地支年月亮位置改变了 24 位，月下地球对应点也改变了 24 位。这就是说，每隔 12 年，月地位置均改变了 24 位，相当于平均每年改变 2 位。

#### （六）天干地支（天、地、干、枝）纪年及各种组合的数学含义

由上可知：每一组天干年（10 年），月亮点退行 10 位，日月距（月亮距日地连线）增加 10 位，相当于平均每年 1 位；每一组地支年（12 年），月亮点退行 24 位，日月距增加 24 位，地球点也

对应着改变 24 位，相当于平均每年 2 位。

在中国，对数有如下的传统规定：一为阳，二为阴；一为天数，二为地数。在形状上，一像树干，二像树枝。在月地日关系中，一主要表征日月天体的关系，二主要表征月地对应关系。至此天干地支之义已明：

以干支的形、数、义表征月地日运动六十年周期内错综复杂的相对位置和位相关系，这就是干支纪年方法的含义。中国古代天文学家的这一伟大创造，着实令人赞叹和崇敬。

干支之义一明，各种组合的含义也就清楚了。

### 1. 天干的组合

在天干组合中有甲乙、丙丁、……；甲己、乙庚、……；六甲、六乙、……共三种。

(1) 六甲之年，表示在六种不同位相的月地日关系下的相似年份。每相邻两个甲年之间，位置相差 10 位，位相差  $60^\circ$ （这里的度数是指现代的一周  $360^\circ$ ，下文图中二十八宿的度数是指中国古代天文历法中的一周  $365.25^\circ$ ，对应于一年  $365.25$  天）。六甲之后，位相复原，一个新周期开始。

从月地二体关系看，二甲年较一甲年，月亮位相超前  $180^\circ$ ，二甲年是一甲年的反相年。

(2) 甲己之年，是中医运气学说中的一种组合。它是将一个天干周期（10 年）再划分为阴阳两个部分，阴阳年相对偶，以五运五音标注。若视十年为一整体，两者为相位相反之年。两年之间位置相隔 25 点（或曰 35 点），位相差  $150^\circ$ （或  $210^\circ$ ）。这一划分，完全符合“隔八相生”的韵律，也符合数的相生原理。因此，这可能是最符合自然界客观情况的一种规定。

从月地关系看，五年 265 月亮点，即过五年月亮位相超前  $90^\circ$ 。

(3) 甲乙之年，可能是由阴阳互根原理而规定的，单数年为阳年，双数年为阴年，阳生阴，阴生阳。一对阴阳年以五行中的一行

标注，以五行分阴阳来说明。实际上，这是一种百六周期（106 位周期），是一对三维 54 位结构。这一规定也符合太极太玄模型的原理。以五行纪年，甲乙两年为一行，一行即为一个百六周期。

## 2. 地支的组合

以地支纪年，其组合比天干更为丰富。

### (1) 子丑寅卯、辰巳午未、申酉戌亥

这种四年一小组的划分，表示一种四象结构，本文到此已阐明有两条根据。其一，从二体运动看，月亮位相四年一复原；其二，从三体运动看，每隔四年，月地位置同号。从月亮对地球的位置看，每一小组的四年年初月亮分别处于  $0^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 、 $270^\circ$  的位置上。而从地球自转和公转关系看，4 年基本调谐一次，天数整数化。

### (2) 申子辰、丑巳酉、寅午戌、卯未亥

这四小组分别是月地位相同号之年。由上小节可知，各小组的月地位相依次为  $0^\circ$ 、 $90^\circ$ 、 $180^\circ$ 、 $270^\circ$ 。

### (3) 子午卯酉、丑未辰戌、寅申巳亥

在中国的传统习惯中，常以子午卯酉代表半夜、中午、清晨、傍晚四个时辰，又代表北南东西四个方位。在纪年时，若一组地支 12 年为一整体，则这三小组内的四年是一周  $360^\circ$  上的四个关键点，但各小组始点相差  $30^\circ$ 。这也是一种四象结构，它们相当于一个直角坐标轴上四点不停地左转所处的位置。

### (4) 子午、丑未、寅申、卯酉、辰戌、巳亥

这些都是“相冲”之年的组合。在一组地支周期内，它们是相位相反之年（见第四章）。

### (5) 五子、五丑、…五亥

五子之年，乃是五行周期（一组地支 12 年为一行）中位相相同之年，在二体系统中，是月地关系相似的年份。在三体系统中，相邻两子年间位置相差 24 点（ $144^\circ$ ），五子以后位相复原。

此外，天干（10 年）和地支（12 年）周期还反映着交点月、



近点月、回归年之间的内在联系，并且与极移钱德勒周期有关（详见第四章）。

### （七）甲子六十年历年的卦象结构及其含义

甲子六十年是三维 54 位结构，结构单位是月亮远地点回归周。一年也是三维 54 位结构，结构单位就是月亮单位。现以每一年的 54 个月亮点（包含 0 点）按太玄 54 面体的次序排列，依次并列六十年，月亮点按 00-59 顺序展开，即构成甲子六十年历年的九宫八卦（表 3.4）。

为节省篇幅，表 3.4 仅列出 31 年。六个中宫的月亮点编码全部列出，八卦仅列出首尾两卦。

表 3.4 向我们全面展现了干支纪年方法所能表达的科学内容：

1. 一年是一三维结构，分三阴三阳。
2. 隔八相生，每一年月亮点较上一年退行 7 位。
3. 每一年的月亮点编码和次序都不相同，三十年反相，六十年一周。这就是说，六十年间月地日位相关系各不相同，表现性质也就各不相同。
4. 一年 54 个位次，终点始点共用，实有 53 点。六十年中，在各年同一个位置上月亮点编码各不相同。把它们集合在一起，即为远地点回归周 60 点的编码数字。这就是说，在甲子六十年每一年的相同位置上，按一定规律（隔八相生）表现着一个回归周的 60 种性质。

以上各条表明，甲子六十年有 60 种性质演化模式，并且各不相同。只要准确掌握一个月亮远地点回归周 60 点的性质，即可比较准确地预测每一年由月地日位相关系所决定的性质，并能准确地确定所居时间和先后次序。如果再把地球对应点考虑在内，还能预测每种性质表现的空间（地域）对应性。如果能把更高层次（高级周期现象）的控制作用也了解清楚，低级周期的变化也能了解清楚，那么，应用几种周期叠加的方法，则不仅可预测六十年内每一年的演变情况，还可以用一个六十年来预测今后的若干个六十年。

表 3.4 甲子六十年每一年的月亮点卦象结构

| <div> <div>结构面</div> <div>九宫八卦</div> <div>月亮点</div> <div>干支年</div> </div> | 一阴一阳    |    |    |    | 二阴二阳    |    |    |    | 三阴三阳    |    |    |    |
|---|---------|----|----|----|---------|----|----|----|---------|----|----|----|
|   | 0+1+8+8 |    |    |    | 8+1+1+8 |    |    |    | 8+1+1+8 |    |    |    |
| 1. 甲子   | 00      | 01 | 02 | 17 | 18      | 26 | 27 | 35 | 36      | 44 | 45 | 53 |
| 2. 乙丑   | 53      | 54 | 55 | 10 | 11      | 19 | 20 | 28 | 29      | 37 | 38 | 46 |
| 3. 丙寅   | 46      | 47 | 48 | 03 | 04      | 12 | 13 | 21 | 22      | 30 | 31 | 39 |
| 4. 丁卯   | 39      | 40 | 41 | 56 | 57      | 05 | 06 | 14 | 15      | 23 | 24 | 32 |
| 5. 戊辰   | 32      | 33 | 34 | 49 | 50      | 58 | 59 | 07 | 08      | 16 | 17 | 25 |
| 6. 己巳   | 25      | 26 | 27 | 42 | 43      | 51 | 52 | 00 | 01      | 09 | 10 | 18 |
| 7. 庚午   | 18      | 19 | 20 | 35 | 36      | 44 | 45 | 53 | 54      | 02 | 03 | 11 |
| 8. 辛未   | 11      | 12 | 13 | 28 | 29      | 37 | 38 | 46 | 47      | 55 | 56 | 04 |
| 9. 壬申   | 04      | 05 | 06 | 21 | 22      | 30 | 31 | 39 | 40      | 48 | 49 | 57 |
| 10. 癸酉  | 57      | 58 | 59 | 14 | 15      | 23 | 24 | 32 | 33      | 41 | 42 | 50 |
| 11. 甲戌  | 50      | 51 | 52 | 07 | 08      | 16 | 17 | 25 | 26      | 34 | 35 | 43 |
| 12. 乙亥  | 43      | 44 | 45 | 00 | 01      | 09 | 10 | 18 | 19      | 27 | 28 | 36 |
| 13. 丙子  | 36      | 37 | 38 | 53 | 54      | 02 | 03 | 11 | 12      | 20 | 21 | 29 |
| 14. 丁丑  | 29      | 30 | 31 | 46 | 47      | 55 | 56 | 04 | 05      | 13 | 14 | 22 |
| 15. 戊寅  | 22      | 23 | 24 | 39 | 40      | 48 | 49 | 57 | 58      | 06 | 07 | 15 |
| 16. 己卯  | 15      | 16 | 17 | 32 | 33      | 41 | 42 | 50 | 51      | 59 | 00 | 08 |
| 17. 庚辰  | 08      | 09 | 10 | 25 | 26      | 34 | 35 | 43 | 44      | 52 | 53 | 01 |
| 18. 辛巳  | 01      | 02 | 03 | 18 | 19      | 27 | 28 | 36 | 37      | 45 | 46 | 54 |
| 19. 壬午  | 54      | 55 | 56 | 11 | 12      | 20 | 21 | 29 | 30      | 38 | 39 | 47 |
| 20. 癸未  | 47      | 48 | 49 | 04 | 05      | 13 | 14 | 22 | 23      | 31 | 32 | 40 |
| 21. 甲申  | 40      | 41 | 42 | 57 | 58      | 06 | 07 | 15 | 16      | 24 | 25 | 33 |
| 22. 乙酉  | 33      | 34 | 35 | 50 | 51      | 59 | 00 | 08 | 09      | 17 | 18 | 26 |
| 23. 丙戌  | 26      | 27 | 28 | 43 | 44      | 52 | 53 | 01 | 02      | 10 | 11 | 19 |
| 24. 丁亥  | 19      | 20 | 21 | 36 | 37      | 45 | 46 | 54 | 55      | 03 | 04 | 12 |
| 25. 戊子  | 12      | 13 | 14 | 29 | 30      | 38 | 39 | 47 | 48      | 56 | 57 | 05 |
| 26. 己丑  | 05      | 06 | 07 | 22 | 23      | 31 | 32 | 40 | 41      | 49 | 50 | 58 |
| 27. 庚寅  | 58      | 59 | 00 | 15 | 16      | 24 | 25 | 33 | 34      | 42 | 43 | 51 |
| 28. 辛卯  | 51      | 52 | 53 | 08 | 09      | 17 | 18 | 26 | 27      | 35 | 36 | 44 |
| 29. 壬辰  | 44      | 45 | 46 | 01 | 02      | 10 | 11 | 19 | 20      | 28 | 29 | 37 |
| 30. 癸巳  | 37      | 38 | 39 | 54 | 55      | 03 | 04 | 12 | 13      | 21 | 22 | 30 |
| 31. 甲午  | 30      | 31 | 32 | 47 | 48      | 56 | 57 | 05 | 06      | 14 | 15 | 23 |

中医运气学说（及其演算方法和结果），正是应用干支纪年的科学原理，利用周期现象的可预测性，对六十年间天象、气象、地象和人体疾病的关系所作的一种科学预测，是对干支纪年科学原理的一个创造性应用。

不论是现代还是古代，了解一个月亮远地点回归周 60 点的性质并不是难事，了解 60 年中 3180 点的性质也是可以办到的。这就使预测未来成为可能和可行的了。它与现代求解方程的做法相比，不仅毫不逊色，而且是非常高超的。

#### 5. 由月亮点的八卦结构还可得到两条重要性质：

(1) 由于隔八相生，对一年来说，月远地点回归周的 60 点每年都要余下 7 点到下一年去。于是，对应于上一年相同位置上的八卦，其卦位上的月亮点将产生传递现象。如上一年某一组八卦第一卦位上的月亮点，下一年将被传递到第八位上。这样由八卦表现的性质，各年之间也就随着改变具体的内容。

(2) 月亮点次序的逆演现象。这种由卦位传递现象带来的现象是：在历年中的同一结构面上的八卦，从后一年开始向前一年，将顺序展开月亮点的次序，本文称这种相邻年份间月亮点次序倒置现象为逆演现象。为看得更清楚，下面列出第 19 年到第 27 年的第一组八卦的月亮点编码。

|        |    |    |    |    |    |    |    |    |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 第 27 年 | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 |
| 第 26 年 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 第 25 年 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 第 24 年 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
| 第 23 年 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 |
| 第 22 年 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 |
| 第 21 年 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 |
| 第 20 年 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 |
| 第 19 年 | 56 | 57 | 58 | 59 | 00 | 01 | 02 | 03 |

如果在每一月亮远地点回归周内，相同编码的月亮点有相近的

性质，那么这些在一回归周内顺序表现出来的性质，将以八卦为一个组合单位，在历年同位八卦中从同一年向前一年又倒着顺序表现出来，并以首尾两卦重号来衔接。

这些就是从干支纪年的卦象结构中揭示出来的新内容。

#### (八) 月地日三体关系预示的各种天文周期

甲子六十年是高层次周期，其间包含若干层低层次周期

本文主要讨论了以月亮单位为基础单元的月地日三体运动各层次周期。如果将月地两体运动和日地两体运动的周期考虑在内，则少于 60 年的周期有：

30 年：是 60 年周期的半周期，又是地左转的月下地球对应点的整周期。在 60 年中，前后 30 年是反相的两个子周期。

19 年：是三体运动产生的朔望月与回归年的调谐周期。这一周期是中国阴阳历的基础。

西方称之为默冬周期。

17 年：是月亮远地点回归周与回归年最短的近似调谐周期（相差一月亮单位，仅 7 天）。 $53 \text{ 点} \times 17 = 901 \text{ 点} = 15 \text{ 周} + 1 \text{ 点}$ ，即 15 回归周和 17 回归年基本调谐。

12 年：是甲子六十年五行结构中的一个结构点，反映的是月地对应关系，包含着近点月、交点月和回归年之间的调谐关系。

10 年：是甲子六十年六面体结构中的一个结构面，即三阴三阳的一个基本单位。对 10 年再分阴阳（5 年）即为干支纪月所表达的一种六旬周期。

8.85 年（8 年又 10 个阳历月）：月轨长轴转动一周的时间。如果将一年三阴三阳之一（双月  $\approx 61$  天）为单位，它也是太玄 54 位三维六面体结构。中国古代称之为“月行九道”。

8.57 年（8 年又 7 个朔望月）：它是以双朔望月为单位的太玄 54 位三维六面体结构，即朔望月的一个百六周期。这一周期将 60 年划分为 7 段。因此，它是 60 年这一完整音阶中的一阶。由此推测，似乎存在 3180 年和（或）3600 年的高级周期。

4 年：是近点月与回归年的调谐周期。4 年是以近点月为单位的太玄 54 位三维六面体结构。4 年又是地球自转周期和公转周期的基本调谐周期，公转 4 周，自转天数接近整数。

1.132 年（413 天）：近点月与朔望月的调谐周期，包含 15 近点月、14 朔望月，它就是本文反复强调的 1 月亮远地点回归周。

1 年：地球对太阳的二体运动产生的最强烈表现的一种周期。它包含四季和三阴三阳六个结构面。1 年 12 个月（这里的“月”是阳历月，是协调四季和三阴三阳而确定的一个基本时间单位。下文表明，12 个月又是交点月与回归年关系的一种表达。

3 个月：四季中一季，又可表达地球过一个特征点的时间

2 个月：由三体运动产生的一年三阴三阳的一个结构面。

1 朔望月：月亮对日地连线转动一周。

1 近点月：月亮对地球的二体运动产生的一种周期。它包含 4 特征点，1 点 = 6.89 天  $\approx$  1 星期。

1 天：由地球自转产生的一个周期。它是又一个表现极为强烈的短周期。

这就是说，甲子六十年中最少包含着十几种周期。十几种周期现象叠加在一起，其复杂程度是可想而知的。然而对这些周期都是已有一定认识的，因此其叠加的综合表现也应是认识的。

### （九）太极太玄模型预示的可能存在的周期

#### 1. 月地日系统可能存在 900 年周期

甲子六十年，地左转或日地连线右旋 53 周，如每一周包含 4 点，则共为 212 点。如果地左转也存在 60 点周期，则 212 点 = 3 周 + 32 点，第 4 周尚未完成。不需复杂计算即可得：地左转若有 60 点周期，则只有经过 900 年才能与甲子六十年调谐。

#### 2. 176 年是比月地日系统高级的周期

太极太玄模型给出了常数 53。0——53 构成一高级三维立体结构，本文称之为升级周期。0——59 也是一种三维立体结构，它是回归周期。53 与 60 是相联系的。由常数 53，我们可得到：

$$\frac{1 \text{ 近点月}}{4} \times 53 = 1 \text{ 月亮单位} \times 53 = 1 \text{ 年} \quad (1)$$

$$\frac{1 \text{ 回归年}}{4} \times 53 = 1 \text{ 地球单位} \times 53 = 13.25 \text{ 年 (太阳年?)} \quad (2)$$

$$\frac{13.25 \text{ 年}}{4} \times 53 = 1 \text{ (太阳?) 单位} \times 53 = 175.5625 \text{ 年} \\ \approx 176 \text{ 年} \quad (3)$$

从形式上看，1 近点月是月亮对地球的公转周期，1 年是地球对太阳的公转周期。依此类推，13.25 年应是太阳对未知星体  $x_1$  的公转周期，176 年则应是  $x_1$  对另一未知星体  $x_2$  的公转周期。合并

上列 (1) (2) (3) 式，得：1 近点月  $\times \frac{53}{4} \times \frac{53}{4} \times \frac{53}{4} = 1 \text{ 近点月}$   
 $\times \frac{148877}{64} = 176 \text{ 年}$ ，即 176 年包含着 64 个时间单位。同理，176 年分为 4 点，则 1 点为 44 年。这里的 44 年、176 年等单位，是由太极太玄模型推导出来的数字，可算是纯由数学形式推导出来的“数学游戏”。下文表明它们似与太阳黑子活动周期及磁周期存在着联系。

#### (十) 关于太阳黑子活动周期和行星周期关系的推测

##### 1. 太极太玄模型对太阳黑子活动周期的推测

根据徐道一等编著的《天文地质学概论》第 95 页提供的数据 (Lamb, 1977, 见图 3.8)，1610 年至 1972 年太阳黑子相对数的变化，可由图转述为下列时间序列（峰值年时间及间隔）：

$$\begin{array}{ccccccccccc} 1717 & \xrightarrow{10} & 1727 & \xrightarrow{11} & 1738 & \xrightarrow{11.5} & 1749 & \xrightarrow{50} & 1761 & \xrightarrow{8} & \\ 1769 & \xrightarrow{9} & 1778 & \xrightarrow{9} & 1787 & \xrightarrow{16} & 1802 & \xrightarrow{04} & 1816 & \xrightarrow{14} & \\ 1830 & \xrightarrow{7} & 1837 & \xrightarrow{11} & 1848 & \xrightarrow{11.5} & 1859 & \xrightarrow{60} & 1870 & \xrightarrow{14} & \end{array}$$

黑子数年均值

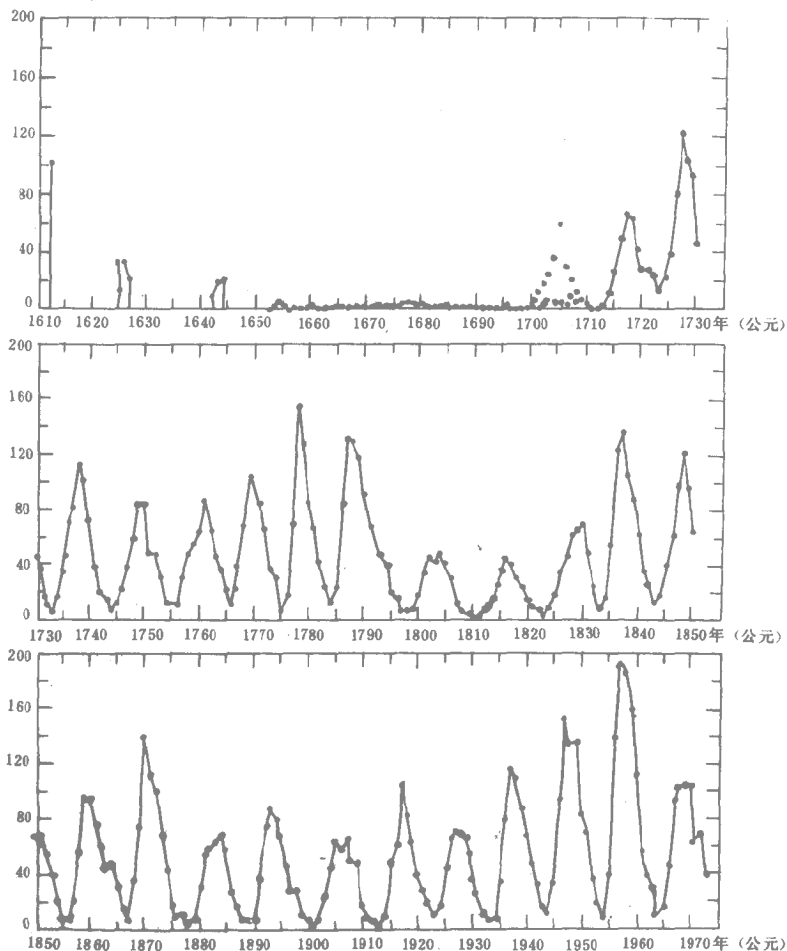


图 3.8 公元 1610-1972 年太阳黑子年相对数的变化(Lamb, 1977)

(转引自徐道一等:《天文地质学概论》)

1884—<sup>9</sup> 1893—<sup>13</sup> 1905—<sup>11</sup> 1917—<sup>10</sup> 1927—<sup>10</sup>  
 1937—<sup>10</sup> 1947—<sup>10</sup> 1957—<sup>12</sup> 1968—<sup>(12)</sup> (1981)

略加整理，将四个峰值年划为一组，则为：

1717—<sup>44</sup> 1761—<sup>42</sup> 1803—<sup>45</sup> 1848—<sup>45</sup> 1893—<sup>44</sup> 1937—<sup>44</sup> 1981

很明显，其平均周期为 44 年整。“有余而往，不足随之。”（前后互补而持平），也即老子的“天之道，损有余而补不足。”表明实际周期在平均周期两侧摆动。将四组视为一大周期，则时间为 176 年。

由这一幅图还可得出由谷年至峰年和由峰年至谷年的平均时间之比为 28 : 37。对这样的数字，也可视为 28 : 36，即 11 年周期是一种 64 位或 16 位周期，其时间为 4.8 年 : 6.2 年。而 176 年又是以 11 年为单位的 16 位周期。

与上一节  $(\frac{53}{4}) \times (\frac{53}{4}) \times (\frac{53}{4}) = 175.5625 \text{ 年} \approx 176 \text{ 年}$  的数值进行比较，则可以得到这样的结论：太阳黑子活动周期，是高于月地日系统两级的周期。而在 1 年和 176 年之间还应存在一级 13.25 年的周期。

这一解释对月地日系统来说是相当满意的，也是非常完美的。由此可以得到：

1 单位 = 3.3125 年

60 单位 = 198.75 年  $\approx$  199 年，由此“隔八相生”为 176 年（53 点）。

这里与“53 月亮单位构成一年”相类比，176 年相当于“一回归年”，它可分为四季，则“1 季”为 44 年。同理这里的 198.75 年可类比于一月亮远地点回归周，其间包含的“15 近点月”为 15 个“13.25 年”、“14 朔望月”为 14 个“14.2 年”，其甲子六旬周期为 198.75 年。



$\times 53 = 175.5625 \times 60 = 10534$  年。这就是说：一万年周期是由引起太阳黑子活动的那些因素决定的一个调谐周期。

## 2. 行星周期 —— 会聚和偏离

太阳系的九大行星不可能出现一直线上的“联珠”，所谓会聚，是指在某一段时间，九大行星对太阳会聚于一定中心角度之内，如 1982 年的九星会聚就是这样。所谓会聚，是假设始点为“九星连珠”于一直线上，过若干年后在一定中心角度内会聚。因此，本文讲的会聚，实指过若干年后每一行星对原来位置偏离不大时的情况，也就是说，始点为九大行星的一定的位相关系，“会聚”是指对原来的位相关系偏离不太大时的情况。因此，在计算中必须取各行星的整数周期数，小数点后的数字则表示对原来位相的偏离程度。小数点后的数值乘以 360°，即为在某一确定时间行星的实际位置（以正圆轨道近似地表示）。过一定时间，九大行星会聚于某一角度内，构成一新的位相关系。这是本文“会聚”的第二种含义。表 3.5 以年为时间单位对几组时间进行了大概的推算。图 3.9 是各年行星离聚直观图。

由表 3.5 和图 3.9 可以得知：在 179 年，地金土木海天火七星会聚于 57.6° 内；199 年，金水土木火冥地七星会聚于 151°；201 年冥天金火木地水七星会聚于 75.6°；358 年，九星会聚于 180° 以内的一侧；360 年，海上木金火冥七星会聚于 93.6°，把地球放在内，则为 162°；384 年，地土火海木金七星会聚于 140°，把冥天二星合在一起，九星会聚于 205°。最为集中的是 179 年和 201 年，一次在前方，一次在后方，说明有七大行星位相接近于原来的位相，也就是行星有 179 年和 201 年准周期。

179 和 201 年与 176 和 199 年很为接近。

在徐道一等主编的《天文地质学概论》第 95 页的图上，似乎也可见到峰值年的 179 年大周期。但该书所列太阳黑子活动周期的数字终究嫌少，以行星周期与此周期相近，即确认两者为“因”和“果”；孰知谁“因”谁“果”，证据又何在？如果太阳黑子活动周期

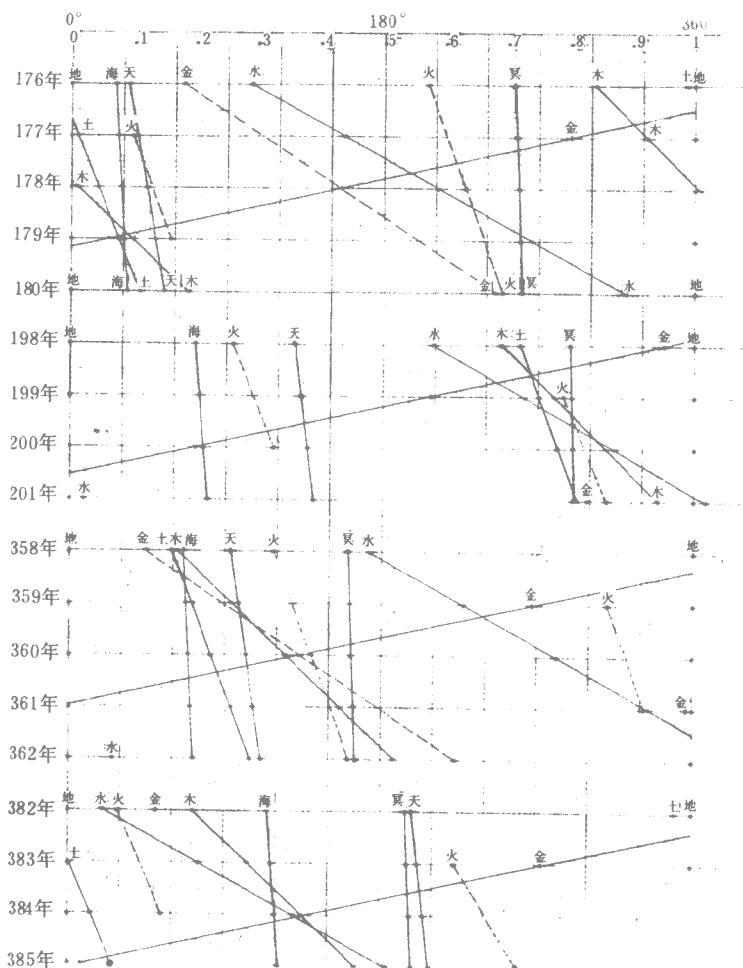


图 3.9 几组年份的行星会聚情况

表 3.5 九大行星对不同年数的离聚情况

| 行星    | 水 星        | 金 星        | 地 球 | 火 星        | 木 星         | 土 星         | 天王星        | 海王星         | 冥王星        |
|-------|------------|------------|-----|------------|-------------|-------------|------------|-------------|------------|
| 周期    | 0.241<br>年 | 0.615<br>年 | 1 年 | 1.881<br>年 | 11.862<br>年 | 29.458<br>年 | 84.01<br>年 | 164.48<br>年 | 248.4<br>年 |
| 176 年 | 720        | 286        | 1.  | 93         | 14          | 5           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.29       | 0.18       | 0   | 0.57       | 0.84        | 0.97        | 0.09       | 0.07        | 0.71       |
| 177 年 | 734        | 287        | 1.  | 94         | 14          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.44       | 0.80       | 0   | 0.10       | 0.92        | 0.01        | 0.11       | 0.08        | 0.71       |
| 178 年 | 738        | 289        | 1.  | 94         | 15          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.59       | 0.43       | 0   | 0.63       | 0.01        | 0.04        | 0.12       | 0.08        | 0.72       |
| 179 年 | 742        | 291        | 1.  | 95         | 15          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.74       | 0.06       | 0   | 0.16       | 0.09        | 0.08        | 0.13       | 0.09        | 0.72       |
| 180 年 | 746        | 292        | 1.  | 95         | 15          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.89       | 0.68       | 0   | 0.69       | 0.17        | 0.11        | 0.14       | 0.09        | 0.72       |
| 198 年 | 821        | 321        | 1.  | 105        | 16          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.58       | 0.95       | 0   | 0.26       | 0.69        | 0.72        | 0.36       | 0.20        | 0.80       |
| 199 年 | 825        | 323        | 1.  | 105        | 16          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.73       | 0.58       | 0   | 0.79       | 0.78        | 0.76        | 0.37       | 0.21        | 0.80       |
| 200 年 | 829        | 325        | 1.  | 106        | 16          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.88       | 0.20       | 0   | 0.33       | 0.86        | 0.79        | 0.38       | 0.22        | 0.81       |
| 201 年 | 834        | 326        | 1.  | 106        | 16          | 6           | 2          | 1           | 0          |
|       | 0.02       | 0.83       | 0   | 0.86       | 0.94        | 0.82        | 0.39       | 0.22        | 0.81       |
| 359 年 | 1489       | 583        | 1.  | 190        | 30          | 12          | 4          | 2           | 1          |
|       | 0.63       | 0.74       | 0   | 0.86       | 0.26        | 0.19        | 0.27       | 0.18        | 0.45       |

| 行星    | 水 星  | 金 星  | 地 球 | 火 星  | 木 星  | 土 星  | 天王星  | 海王星  | 冥王星  |
|-------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 360 年 | 1493 | 585  | 1.  | 191  | 30   | 12   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.78 | 0.37 | 0   | 0.39 | 0.35 | 0.22 | 0.29 | 0.19 | 0.45 |
| 361 年 | 1497 | 586  | 1.  | 191  | 30   | 12   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.93 | 0.99 | 0   | 0.92 | 0.43 | 0.25 | 0.30 | 0.19 | 0.45 |
| 362 年 | 1502 | 588  | 1.  | 192  | 30   | 12   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.07 | 0.62 | 0   | 0.45 | 0.52 | 0.29 | 0.31 | 0.20 | 0.46 |
| 382 年 | 1585 | 621  | 1.  | 203  | 32   | 12   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.06 | 0.14 | 0   | 0.08 | 0.20 | 0.97 | 0.55 | 0.32 | 0.54 |
| 383 年 | 1598 | 622  | 1.  | 203  | 32   | 13   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.21 | 0.76 | 0   | 0.62 | 0.29 | 0.00 | 0.56 | 0.33 | 0.54 |
| 384 年 | 1593 | 624  | 1.  | 204  | 32   | 13   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.36 | 0.39 | 0   | 0.15 | 0.37 | 0.04 | 0.57 | 0.33 | 0.55 |
| 385 年 | 1597 | 626  | 1.  | 204  | 32   | 13   | 4    | 2    | 1    |
|       | 0.51 | 0.02 | 0   | 0.68 | 0.46 | 0.07 | 0.58 | 0.34 | 0.55 |

产生于太阳系之外（之上），那么这一周期理所当然地要对太阳系的行星产生控制作用。

（十一）太阳黑子活动周期产生于太阳系之上的猜想——太阳活动的“四季”或“朔望”模型

对算式  $(\frac{53}{4})$  近点月  $\times (\frac{53}{4}) \times (\frac{53}{4}) = 176$  年，可以作这

样的解释：第 1 项  $(\frac{53}{4})$  是月亮周期产生的，数量为 1 回归年；

第 2 项  $(\frac{53}{4})$  是地球周期产生的，数量为 13.25 年；因此，第 3 项

$(\frac{53}{4})$  应是太阳周期产生的，数量 176 年。这里由低级向高级发展

的层次为月亮—地球—太阳—未知层次  $x_1$  ——……。如果这一推论成立，那么，176 年就是控制整个太阳系的一个更高级、更大的周期。

太阳黑子的磁性变化表明，它应具有软磁性。因此，黑子 22 年的磁性周期应有强度极高的磁场来诱导才能产生。这种强磁体在宇宙中确实有可能存在，它就是现代射电天文学证明了的高速旋转的脉冲星。

基于以上两点理由，则可建立一种关于太阳黑子活动周期来源的‘四季’或‘朔望’模型。

设未知层次  $x_1$  对应于一个大质量天体  $G$ ， $x_2$  对应于一个强磁天体  $M$ ，太阳围绕  $G$  公转， $G$  又围绕  $M$  公转。太阳— $G$ — $M$  构成一个三体系统，犹如月—地—日系统一般（图 3.10）

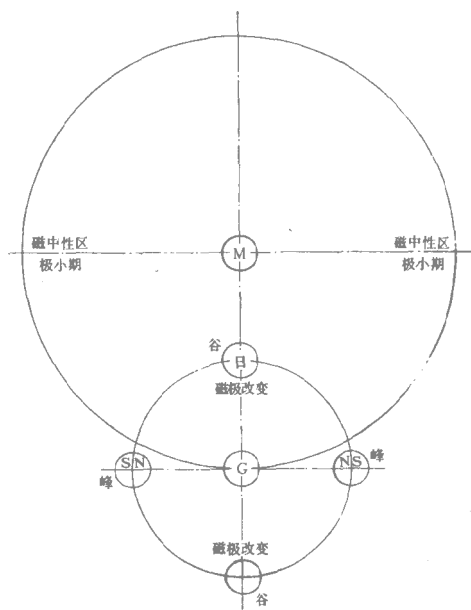


图 3.10 太阳黑子活动‘四季’或‘朔望’模型示意图

于是：

1. 当  $M$  的磁力线方向与太阳赤道面平行时太阳黑子活动进入谷底，这时，太阳南北两半球磁性对称；离开这一位置，磁力线将直射太阳南半球或北半球，前导黑子出现，其极性与  $M$  的磁极相反；由于太阳物质的高温高速运动，磁化过程只能逐步达到有序化；由于太阳是转动着的球体，受八卦对位互补原理的支配，在另一半球将出现极性相反的黑子。这样，在“上弦”和“下弦”点（夏至和冬至点），黑子活动出现峰值，并且极性相反；在“朔”和“望”点（春分和秋分点），黑子活动出现低谷；越过谷底，即开始极性倒转。

2.  $G$  带着太阳对  $M$  公转，当  $G$  进入  $M$  的赤道区上空，也就进入了磁中性区，于是太阳黑子因缺乏磁力线诱导，进入极小期。如果  $G$  的公转轨道是椭圆轨道，则相邻两次极小期之间的间隔时间将有长有短而不相等。

“四季”或“朔望”模型不仅可以解释黑子的极性和峰谷变化，还可解释极小期的原因。这仅是笔者的一点猜想，有无可能出现这样的天文背景，还是一大问号。从太阳在银道面上下的摆动可知，在太阳和银心之间，至少可以肯定，太阳除在总体上绕银心公转外，还在一个与银道面有较大交角的子周期轨道上运行，犹如白道和黄道一般。笔者推测，从太阳到银心应有若干级轨道。因此，这里推测的  $G$  轨道  $M$  轨道应是有可能存在的。

## 五、五行的含义及其应用、中医

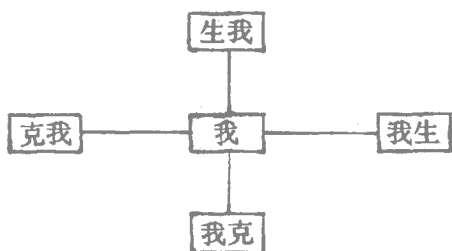
### “五运六气”起源的破译

#### （一）五行表达的是一种严密的高级逻辑关系

木、火、土、金、水，用人们熟悉的这五种物质可能产生的相互关系，作为一种符号，借用来表达事物之间普遍存在的相互联

系，实在是一种杰出的创造。由五行关系的普遍适用性可知，这本是高度抽象的概念。五值逻辑是层次极高的逻辑，一般很难表达。然而，在用木、火、土、金、水表示以后，这种抽象概念立刻得到了具体的、形象化的理解，使用起来也极其简便。

五行生克关系，表达的是一种事物同与之有关的其他四种事物之间发生的直接联系。这四种关系是：以“我”为中心，有生我者和克我者，有我生者和我克者。其图式为：



用五行四面体把这种关系表示出来，更显得天衣无缝。这表明，五值逻辑是一种三维时空结构。正因为如此，五行很早就被纳入了太极太玄体系（图 3.11）。

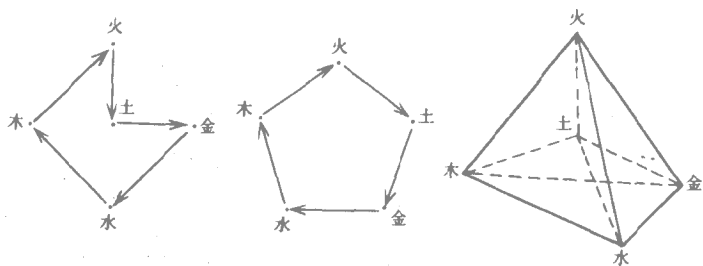


图 3.11 五行结构图

在四面体中，任何一行都可与其他四行无交叉地发生直接联系而无需中介，这四种关系就是生我、我生、克我、我克。

## （二）五行结构数与河图洛书

在易学体系中有所谓河图洛书。古老的传说赋予它以神秘色彩。但是，一旦揭示了它的来源，就会立刻显现出极其简单的本质，它与太极讲的是 2、太玄讲的是 3 一样地简单。

如前所述，中国古代对一些立体概念总是作平面的描述和理解，对五行概念也是如此。这种平面描述，往往会掩盖一些极易于认识的性质从而使认识过程变得复杂化；另一方面又会给人以一种莫明其妙的感觉，以致留下牵强附会的余地。凡此种种，往往使一些接受了西方现代科学思想的人总认为中国传统思想不科学，或者有端无端地加上“简单的”“朴素的”等形容词。

在一个三维四面体中，中心点总是固定的，四个顶点的次序则有很大的自由度，只有最后一点是确定的。若以中心点为始点（0），给各点编码，从 0 到 9 这十个数码可出现一次循环。将标上数码的四面体各点向三维垂面投影，就会发现，正视图和侧视图就是神秘的河图洛书，五行结构数正是据此确定的（图 3.12）。

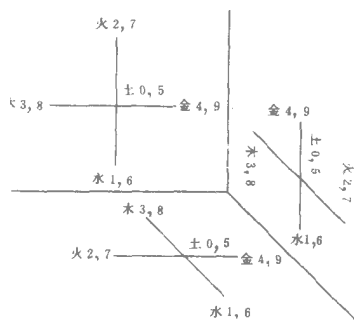


图 3.12 五行结构数——四面体三维投影图

由投影图可知，0、5总是居中的，其他各点的投影次序则有三种情况，即除河洛数外，还会出现第三种顺序结构。它与洛书比较，仅（3，8）和（4，9）调换了位置；它与河图比较，则（1，6）和（4，9）调换了位置。但是，这三种平面位置关系，在空间



三维立体结构中则是一种关系。不管周围四个顶点序号怎样改变，关系只有一种。只是空间取向不同，这就是四面体结构的特征。

细心的读者可能提出，空间立体构型都具有手征性，有左手性与右手性。两者呈镜像对称，因此空间四面体结构应有两种，一种是左旋体，一种是右旋体。情况正是如此，这里讲的五行四面体结构是一种左旋结构，这种左旋结构有三种投影位置关系；与它对称的还有一种五运四面体结构，是一种右旋结构，这就是下文所述的“五运六气”中的五运结构。

在中国传统科学概念中，概念的内涵也同样有着严格的划分。例如，五行是指“在地成形”，五运是指“天垂象”。即五行是指地象的相互关系，五运是指天象的相互关系；五行左旋，五运右旋，正对应着天右旋地左转；左旋与右旋对称，正是天地对应。对五行五运概念的严格划分，在《黄帝内经》中有着充分体现。

五行常与空间概念的东南西北中、农作物生长概念的生长化收藏、气象概念的风热湿燥寒联系在一起，并融为一体。这里所讲的都是地象。但从五行与河洛数结合为一天开始，就不单表示哲学上或科学上的概念运动，它同时也具有了新的科学含义——上升为一个数学模型。

在五行（及其结构数）模型中，如果将固定不变的中央土暂不计算在内，那么四面体四个顶点就是一组四象，重复一次，两组四象即构成一组八卦。八卦加进中央土，即为九宫。由五行的投影数构成的一组平衡图（洛书幻方）即是这样的一组九宫八卦，各个方向上的均衡正是八卦对位互补性质的一种特殊表现。

在易学体系中，规定 5、10 为土，1、6 为水，2、7 为火，3、8 为木，4、9 为金，即相同模数为一组，并与某一行对应。这是一种左旋次序。在五运（中医）时空体系中，土、水、火不变，而 3、8 为金，4、9 为木，是一种右旋次序。下文将证明，中医五运右旋体系是根据天象确定的。这一体系还把天干、五行、五音、五色、五方、五季有机地统一了起来。

从几何构形看，一个五行四面体自身包含着五个四面体，两个五行四面体结合在一起，即构成一个六面体。六面体的八个顶点（八卦）即是两个四面体的八个顶点。由此可见，四面体与六面体结构是相通的。至此，我们可以看出：四象、五行、八卦、九宫、天干、地支、太玄五十四卦、六旬周期等是一个体系中的不同环节；五行四面体是太玄六面体的结构单位，四面体和六面体一样，都是三维时空的结构模型。将抽象概念具体化（物化），应视为中国传统科学思想的一大优点。它较之人化、神化更为先进。这种具体化（物化），本质上乃是数学化。

（三）从五行相生相克关系出发，对五行五运结构数所进行的合理性探讨

对周期运动来说，始点和终点是至为重要的，因为质变都发生在始点和终点。

从人类社会最基本的生产活动来说，无疑“一年之计在于春”。对很早就已进入农业社会的中华民族来说，更感到春天的重要，对正月的反复历次的历法调整就是这种重要性的表现。由此看来，五行周期将“木”立为首位就毫不奇怪了。木对应于东方，对应于春天，对应于拂面的春风。太阳由东而南，春去夏来，由温而热，将南方定为火也是自然的。……类似的解释可以很多。总之，五行次序定为木火土金水是很合理的。

在以帝王为中心的时代，将 1 定在北方是正常的。帝王“坐北朝南”，是“天”的代表，当然天数 1 要落在他的身上。1 又是太极的代表数，帝王居于太极也顺理成章。从时空背景看，冬至一阳生，冬至在北方，北方应该为 1。这样，与北方对立的南方自然为 2，东方为五行五方之首，理当为 3，余者西方为 4，5 只能居中。0 与 10 同为一数，也是居中的。0 为始点，它只有时空点的性质，而无可测的量。因此，要测数量关系就得从 1 开始。

由此而论，五行结构数似为从观念形态上定下来的，并无确定的科学上的具体内容。上文关于五行结构数的讨论给出了三种结构

模式，五行结构数单取河图一种，似乎也说明其带有主观色彩。

从数的相生关系来看，经典的五行结构数是不合理的。下面列出从 0 开始，(+1)、(+2)、(+3)、(+4) 四种相生关系图式：

$$(1) \quad 0 \xrightarrow[-9]{+1} 1 \xrightarrow[-9]{+1} 2 \xrightarrow[-9]{+1} 3 \xrightarrow[-9]{+1} 4 \xrightarrow[-9]{+1} 5 \rightarrow \dots$$

土 水 火 木 金

$$(2) \quad 0 \xrightarrow[-8]{+2} 2 \xrightarrow[-8]{+2} 4 \rightarrow \dots$$

$$1 \xrightarrow[-8]{+2} 3 \xrightarrow[-8]{+2} 5 \rightarrow \dots$$

土 水 火 木 金

$$(3) \quad 0 \xrightarrow[-7]{+3} 3 \xrightarrow[-7]{+3} 6 \xrightarrow[-7]{+3} 9 \xrightarrow[-7]{+3} 2 \xrightarrow[-7]{+3} 5 \xrightarrow[-7]{+3} 8 \xrightarrow[-7]{+3}$$

土 木 水 金 火 土 木

$$1 \xrightarrow[-7]{+3} 4 \xrightarrow[-7]{+3} 7 \xrightarrow[-7]{+3} 0$$

水 金 火

$$(4) \quad 0 \xrightarrow[-6]{+4} 4 \xrightarrow[-6]{+4} 8 \xrightarrow[-6]{+4} 2 \xrightarrow[-6]{+4} 6 \xrightarrow[-6]{+4} 0$$

土 金 木 火 水

$$1 \xrightarrow[-6]{+4} 5 \xrightarrow[-6]{+4} 9 \xrightarrow[-6]{+4} 3 \xrightarrow[-6]{+4} 7 \xrightarrow[-6]{+4} 1$$

水 土 金 木 火

这四列相生关系，没有一列可以直接与五行相生关系完全对应。

只需将五行结构数的对应关系略加调整，即可表达出周而复始

的相生关系：将金的对应数改为 3、8，将木的对应数改为 4、9。这种位置对调，表示空间四面体结构旋转性的改变，结构的细节无大变化。这一改变意义巨大：第（3）列数字相生关系即为五行相生关系，第（1）列即为五行相克关系，——这就是“五运”。

重列这两组关系如下：

|     |                         |                         |                         |                         |                         |                         |
|-----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 相生： | $0 \xrightarrow{+3} -7$ | $3 \xrightarrow{+3} -7$ | $6 \xrightarrow{+3} -7$ | $9 \xrightarrow{+3} -7$ | $2 \xrightarrow{+3} -7$ | $5 \xrightarrow{+3} -7$ |
|     | 土                       | 金                       | 水                       | 木                       | 火                       | 土                       |
|     | $8 \xrightarrow{+3} -7$ | $1 \xrightarrow{+3} -7$ | $4 \xrightarrow{+3} -7$ | $7 \xrightarrow{+3} -7$ | 0                       |                         |
|     | 金                       | 水                       | 木                       | 火                       |                         |                         |
| 相克： | $0 \xrightarrow{+1} -9$ | $1 \xrightarrow{+1} -9$ | $2 \xrightarrow{+1} -9$ | $3 \xrightarrow{+1} -9$ | $4 \xrightarrow{+1} -9$ | $5 \xrightarrow{+1} -9$ |
|     | 土                       | 水                       | 火                       | 金                       | 木                       | 土                       |
|     | $6 \xrightarrow{+1} -9$ | $7 \xrightarrow{+1} -9$ | $8 \xrightarrow{+1} -9$ | $9 \xrightarrow{+1} -9$ | 0                       |                         |
|     | 水                       | 火                       | 金                       | 木                       |                         |                         |

#### （四）中医五运六气来源的破译

在经典的干支五行对应关系中，只有方位标志的对应，两者似无内在联系。将金木对应数对调后，干支与五行即表现出了严密的数学关系的统一性。为了区别于经典和习惯上的五行，中医将其名称定为“五运”。其相生关系也由五音太少相生转化而来，而不是直接改变五行的相生关系。

在月地日系统中，甲子六十年历年月亮点位的变化就是一个（-7）系列。中医五运六气的推演过程，就是将月地日的相互关系和运动的时空变化特征，放进三维四面体结构和三维六面体结构这两种“模拟计算机”中进行运算的过程。因此，衡量运气学说是否科学和正确，应根据地球上的气象时空变化及人体疾病是否与月地日位置、位相的时空变化有对应关系来确定。如果这三者（天象、气象、人象）确是对应的，则运气学说就不仅是科学的，而且是非常实用的；如果这三者完全没有对应关系，那么运气学说就成了无源

之水，无本之木。近年来天地生综合研究已经揭示，天、地、生、入确有对应关系。因此，当今的中医就有责任吸取两千多年来科学上的一系列新成就，来丰富和发展运气学说，使之更为准确、更为精确，进而发展中医，发展中国特有的对天象、气象、地象、灾害、疾病以致人生的预测学。

天、地、生、人的统一关系是否就如以往运气学说中所确定的那六十种模式，这里不予讨论。本文在于首先揭示运气学说的天文依据，指明几种基本符号（概念）的含义，从而说明：力图从时空结构角度阐明物质世界的统一性，是运气学说思维模式的一大特色。这也是整个东方文明的一大特色，其间没有任何神秘之处。

### 1. 五运‘土金水木火’名称的来源

上文（表 3.2）列出了历年年初月亮点的位置编码，六甲六己年为 0、5，六乙六庚年为 3、8，六丙六辛年为 6、1，六丁六壬年为 9、4，六戊六癸年为 2、7 按五运 5、10 为土，1、6 为水，2、7 为火，3、8 为金，4、9 为木的规定，于是甲己化土，乙庚化金，丙辛化水，丁壬化木，戊癸化火。

这就是天干化运的由来。列出干、数、运的对应关系如下：

甲→乙→丙→丁→戊→己→庚→辛→壬→癸→甲

0 3 6 9 2 5 8 1 4 7 0

土 金 水 木 火 土 金 水 木 火 土

五运与五行“镜象对称”，图 3.13 表明了这种手征性。

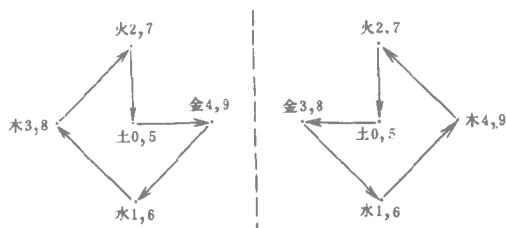


图 3.13 五行五运结构的手征性

2. 音律‘隔八相生’与天干‘隔八相生’的对应 反映了大自然自身固有的韵律,它们是‘太少相生’的根据

五音十二律,隔八相生,六十为一周。

以干支纪年,月亮点位隔八相生,甲子生乙丑,六十年为一周。

两者相比,是何等的一致啊!难怪古人有“故律管飞灰以候之”的说法。由于规律的一致和表达方式一样,五运化五音成了运气学说的固有内容之一。五运土金水木火,对应着五音宫商羽角征。用五运也好,用五音也好,表达的意思是一个。天干有阴阳(奇数位与偶数位)若用五运阴阳来表示,就与五行分阴阳重复,而用五音来表示,不仅不与五行重复,还可表达出新的属性。这样阳干对“太”,阴干对“少”,太少相生,正是阴生阳、阳生阴的具体应用。由下列图式更可清楚地看出太少相生之义(图 3.14)。

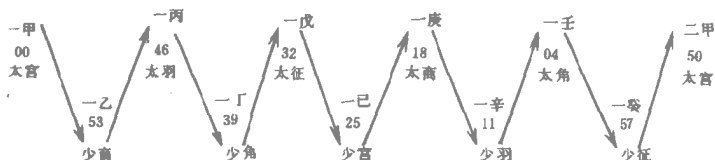


图 3.14 五音隔八太少相生

### 3. 《五气经天化五运》的解释须倒置

在运气学说中,一直把五运的来源归结为“五气经天”,其根据在《黄帝内经·素问》,《内经》的根据在《太始天元册》。经载:“甲己之岁,土运统之;乙庚之岁,金运统之;丙辛之岁,水运统之;丁壬之岁,木运统之;戊癸之岁,火运统之。”“臣览《太始天元册》文,丹天之气经于牛女戊分,苍天之气经于心尾己分,苍天之气经于危室柳鬼,素天之气经于亢氏昂毕,玄天之气经于张翼娄胃。所谓戊己分者,奎壁角转,则天地之门户也。”

上文已说明,五运的来源在十天干,十天干的来源在六十月亮

点。也就是说，五运来源于五运结构数，而与“五气”无关。恰恰相反，五气来源于五运，是对五运的一级综合：把相同名称的阴阳两运合一，以五色来标志，土—黄，金—素（白），水—黑，木—苍（青），火—丹（赤）。这些都是五行学说的固有内容。

（图 3.15）《五气经天化五运图》上的“五气经天”，是五运在

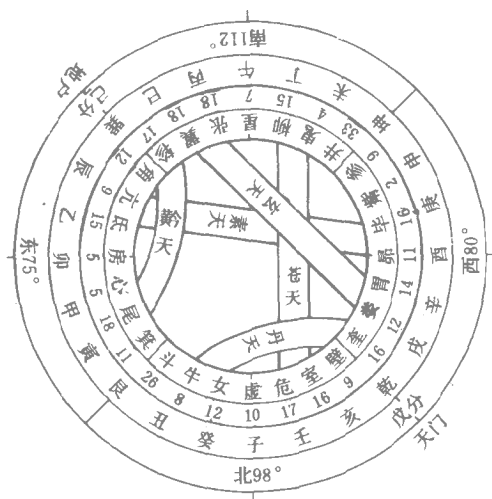


图 3.15 五气经天化五运图

（引自任应秋：《运气学说》）

二于四方位图上相同两运的连结线。五气经天只是一种图示方法。素天之气就是化土的甲己两点的连线，素天之气就是化金的乙庚两点的连线，玄天之气就是化水的丙辛两点的连线，苍天之气就是化火的戊癸两点的连线，丹天之气就是化土的甲己两点的连线。在二十四方位图上，戊己两点应居中，但圆周上仍有它们的对应位置，就是戊居戌位，己居辰位，沈括对此已有明确的解释（见任应秋：《运气学说》）。由于习惯上总把二十四方位点与二十八宿对应排列，于是圆图的中央空白部分就代表了“夜观天象”时的中央天空，所以五条连线也就成了“经天”的“五气”了。

由此可见，有了十天干，就有了五运，用不着五气经天来“化”；相反，五运对应的十天干，两两相对，一阴一阳，连结起来，就成了“五气经天”。《五气经天化五运图》只是解释五运的一种图示方法。但后人在解释这幅图时本末倒置，为经天的“五气”创造了神秘色彩。这一创造，使人想起了极光。极光是否会在各相应年分出现五色，笔者不得而知。

甲子六十年历年开始时的月亮点位置（实际表示日月对地球的位置和位相关系）相当稳定，六十年间仅相差 2.837 天（以朔望月计算的结果），对应月亮点仅相差 0.4 位，7730 年才在周天转动一周。因此，在六十年中相同天干年（六个）始点不是固定对应于一宿或两宿，而是对应于六宿或十二宿。而在《五气经天图》上，每一气仅对应于四宿。由此看来，五气五运与二十八宿并不是图上所示的对应关系，图上的二十八宿仅有周天的象征意义，并无周天实际位置的参考价值。

再者，月亮始点的确定，一般都从“北方”开始，即冬至点和朔旦。因此，纪年天干甲不在东方而在北方。图上的甲乙是五行方位中的“东方甲乙木”的甲乙，而不是天干化运中的纪年的甲乙。这可再次证明，《五气经天化五运图》确是一种图示方法，而不存在周天实际位置的对应关系。

4. 五运表达的是三维时空阴阳相错的十位周期；阴阳两组五运则表示，一组天干是阴阳两层三维结构

在甲子六十年的三维六面体结构中，一组天干只构成六个结构面中的一个，呈二维结构。用五运表示以后，一组分成两组。一组五运就是一个三维四面体结构，两组即构成一对阴阳。于是，一组天干年不再是二维结构，而是阴阳两层三维结构。甲子六十年是由六对阴阳四面体结构构成的。三阴三阳又被分为阴阳两组，成为十二地支。

这里表达了中国传统科学思想的又一特色：一个大的三维整体是由若干个小的三维整体构成的，即局部也是一个整体，局部绝不



是支离破碎的单纯的部件。

#### 5. “六气”表示的是三维时空呈三阴三阳结构的六体周期和十二位周期

这一点已在前文 53 位三维六面体结构中作了说明，三阴三阳即构成一年的六气。六十年也是这样，一组天干年即为一气。

若将三阴三阳分为阴阳两部分，就成为一组地支结构，一周期十二位。对六十年来说，十二地支的一支为 5 年，5 年又是一组四面体结构。两组四面体又构成一天干。

由此可见，54、60、6、12、5、10 等各个层次上的周期，都可以用三维六面体和三维四面体把周期结构表达出来，并且六面体和四面体之间可以互相转换。五运（五行）分阴阳即是十天干，三阴三阳分阴阳即是十二地支。六组天干即构成五组地支。这种方法可以在各个层次上使用，只不过基本单位不同。而不同的基本单位则有不同的时空内容和物理含义。干支五行舍去这些不同层次的具体内容，从数学上把它们相同的数量关系、内部结构抽象出来，构成无单位的数学体系，表现的是各种周期运动数学规律的一致性，这就是干支五行的含义和作用。反过来使用，则可排出甲子六十辰（五日，一侯）、甲子六十日（两个月）、甲子六十月（五年）、甲子六十年等等。

这些都是太极太玄模型在三维时空中的应用实例。

#### （五）河图洛书（十数图与九数图）分别对应于六旬（60位）周期和 54 位周期

54 位立方结构的一个结构面是由 9 位构成的，是一组九宫八卦。60 位立方结构的一个结构面是由 10 位构成的，是一组天干。它们的一个结构面分别对应于洛书（九数图）和河图（十数图）。洛书与河图是相通的，54 位周期与 60 位周期也是相通的。

五行（五运）结构数有 10 个。对于始点 0 来说，由于它无量标志，因而有时可以标注出来，有时又可以不标注出来。这样一来，就出现了九与十的不同，但其本质是一样的。河图和洛书的差

别也仅在于此。然而这种形式上的差别却为数学描述提供了方便：60 位周期的一个结构面即为一组河图，54 位周期的一个结构面即为一组洛书。不论是河图还是洛书，都是三阴三阳中的一阴或一阳，它们的地位是相当的。

#### （六）五运金三八（木四九）与五行木三八（金四九）辨析

在日地二体系统中，一回归年地球在黄道上基本绕日公转一周。对地球上的观测者来说，日右旋一周天。按古代的传统，太阳应从“北方”冬至点开始起算，向西、向南、向东运行一周，又回到北方。这样日在北为冬，日在南为夏，日在西为春，日在东为秋。

在二十八宿体系中，李约瑟博士注意到了“方向相反的原则”，即“春宫与秋宫‘对调’了”。太阳在秋季到达心宿，而心宿却划入了春宫；太阳在春季到达参宿，而参宿却划入了秋宫。这是因为它们的关系相反而不是相合。春季的望月出现在“春”季的宿，秋季望月出现在“秋季”的宿，附上二十八宿图，从图上可以很容易地就看到春秋两宫位置的对调（图 3.16）。

在五行模型中，通常以五方与五行对应：东方木，南方火，西方金，北方水，中央土。按此，春季太阳在金方，秋季太阳在木方。因此，若按天体太阳的实际运行过程的次序来取结构数，则春季的三八在金（西方），秋季的四九在木（东方），这就是五运结构数。

从相对运动可知，太阳的右旋，对应着地球的左转。即若视太阳为相对静止，则地球左转的方向是由北而东而南而西，回到北方。这样，地球的冬至对应点在春季左转到东方，秋季又左转到西方。以地球左转次序来取结构数，则春季的三八在木（东方），秋季的四九在金（西方），这就是五行结构数。

由此可知，五行及其结构数，讲的是地左转；相对的天右旋则与之成镜像对称，它应就是《黄帝内经》中的五运及其结构数。在这里，天和地相反相成，五运和五行相反相成，两者是对立的统

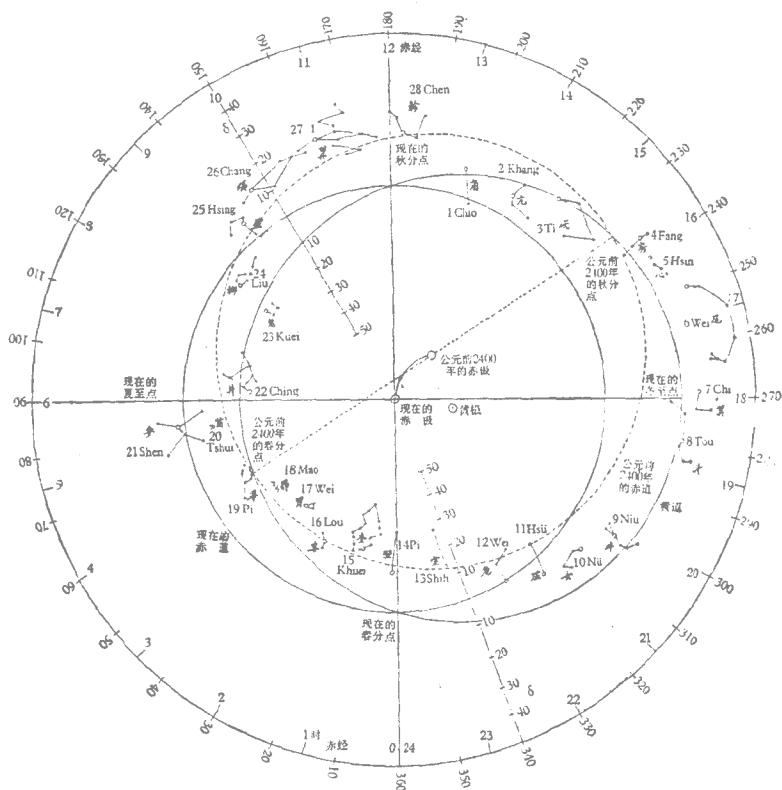


图 3.16 二十八宿图(图中的拉丁字母是各宿名的拉丁拼音。——译者)

(转引自李约瑟:《中国科学技术史》中译本)

图 3.16 二十八宿图(图中的拉丁字母是各宿名的拉丁拼音。——译者)

(转引自李约瑟:《中国科学技术史》中译本)

### (七)二十八宿为日月舍'释疑

在二体和三体系统中，情况是不同的。

在二体系统中，只有恒星周期才正好是一周过二十八宿，如恒星月和恒星年，因为它们是选择周天上的恒星作为参照系的。

在月地日三体系统中，因为出现了天右旋地左转，其最明显的周期有朔望月和月亮远地点回归周（14朔望月）。在1朔望月内，月亮两次过日地连线：朔点在日地之间，望点在日地延长线上。日地连线每朔望月进动一周的  $1/14$ ，相当于两宿，一年进动  $24.7$  宿（ $28 \times 53 / 60 = 24.7$ ）。若从月亮为朔算起，则过十五宿出现望，再过十五宿又出现朔。这样，在1月亮远地点回归周，朔点将依次出现在第 1、3、5、7、9、11、13、15、17、19、21、23、25、27 宿，望点则依次出现在第 16、18、20、22、24、26、28 宿和第 2、4、6、8、10、12、14 宿；14 朔望月 28 朔望点，跳跃着出现于 28 宿。这应为“二十八宿为日月舍”的又一含义。

从这里不难看出，在三体系统中由于一年间日地连线进动  $24.7$  宿，因此，各年中春季望月不一定在春宫，秋季望月也不一定在秋宫。

在三体系统中，还有交点月周期。交点在黄道面上是西退的。一交点月不足一恒星月，就是说一交点月未行完 28 宿。每一交点月退行  $1.442^\circ$ ，约 250 交点月退行一周天，时间为 18.6 年。所谓“月亮在日地连线上”，只有在朔望点与升降交点重合时才是正确的。通常说月亮在日地连线上（朔点），是指月亮与太阳处于同一黄经。交点月与朔望月调谐（346.6 天），就可能出现日、月蚀。交点月与近点月调谐（2190 天）表明月亮远、近地点出现在黄道面上。这一数值的两倍是一完整周期，时间为 12 年（仅差 2 天多）。干支纪年中的地支周期正是此数。湖南汝城李洪光的研究表明，交点月周期与极移钱德勒周期直接相关。中医五运六气周期可能正是因此而与钱德勒周期相一致的。

## • 第四章 •

# 极移钱德勒周期与中医五运 六气周期关系的对应

已有不少人提出，中医五运六气周期与极移钱德勒周期是一致的。但是，至今缺少充分的论证。这是因为对这两种周期的认识还不充分之故。近年来国内关于天地生关系的学术讨论，已为论证这两种周期的一致性提供了新的证据。

### 一、关于月地日周期

#### (一) 几种月地日周期之间的关系

图 4·1 列出的是月地周期相互之间的调谐周期。这里的“调

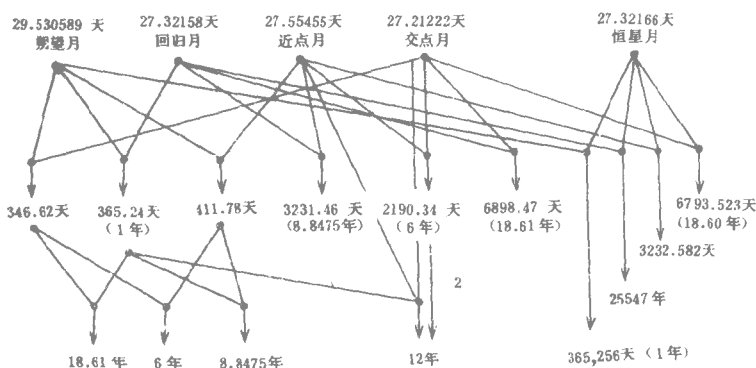


图 4·1 月地日周期调谐图解

谐周期”，不是指整数周期之间的关系，而是指两种周期之间出现

同等位相的间隔。例如，近点月和朔望月的调谐周期是 411.78 天，其间包含 14.944334 近月点，13.944334 朔望月，两种周期之间的差数为 1，即：月亮经过 411.78 天后，既处于近点月周期的 0.944334 这点上。又处于朔望月周期的 0.944334 这一点上。显然，这一点并不一定是月亮运动过程中的特征点。

在讨论二体或三体运动时，并不一定要到系统之外去建立参考系，它们之间可以互为参考系。因此，恒星周期在这里并不是必需的。况且，恒星周期与回归周期非常接近，在计算“调谐”关系时，其间相差很小。例如，交点月与回归月的调谐周期为 18.61 年，交点月与恒星月的调谐周期为 18.60 年，两者之间仅相差 5 天。又在近点月 ~ 回归月、近点月 ~ 恒星月的调谐周期之间，仅仅相差 1 天。

上列图式相互之间的关系式如下：

$$\frac{1}{T_{\text{交点月}}} - \frac{1}{T_{\text{回归月}}} = \frac{1}{27.21222\text{天}} - \frac{1}{27.32158\text{天}} = \frac{1}{18.61\text{年}} \quad (1)$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{T_{\text{交点月}}} - \frac{1}{T_{\text{近点月}}} &= \frac{1}{27.21222\text{天}} - \frac{1}{27.55455\text{天}} \\ &= \frac{1}{2190.344\text{天}} = \frac{1}{6\text{年}} \end{aligned} \quad (2)$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{T_{\text{交点月}}} - \frac{1}{T_{\text{朔望月}}} &= \frac{1}{27.21222\text{天}} - \frac{1}{27.530589\text{天}} \\ &= \frac{1}{346.62\text{天}} \end{aligned} \quad (3)$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{T_{\text{回归月}}} - \frac{1}{T_{\text{近点月}}} &= \frac{1}{27.32158\text{天}} - \frac{1}{27.55455\text{天}} \\ &= \frac{1}{3231.4625\text{天}} = \frac{1}{8.8475\text{年}} \end{aligned} \quad (4)$$

$$\begin{aligned} \frac{1}{T_{\text{回归月}}} - \frac{1}{T_{\text{朔望月}}} &= \frac{1}{27.32158\text{天}} - \frac{1}{29.530589\text{天}} \\ &= \frac{1}{365.242\text{天}} = \frac{1}{1\text{年}} \end{aligned} \quad (5)$$

$$\frac{1}{T_{\text{近点月}}} - \frac{1}{T_{\text{朔望月}}} = \frac{1}{27.55455\text{天}} - \frac{1}{29.530589\text{天}} = \frac{1}{411.78442\text{天}} \quad (6)$$

$$\begin{aligned} \text{又 } \frac{1}{365.2422\text{天}} - \frac{1}{411.78442\text{天}} &= \left( \frac{1}{T_{\text{回归月}}} - \frac{1}{T_{\text{朔望月}}} \right) - \left( \frac{1}{T_{\text{近点月}}} - \frac{1}{T_{\text{朔望月}}} \right) \\ &= \frac{1}{T_{\text{回归月}}} - \frac{1}{T_{\text{近点月}}} = \frac{1}{8.8475\text{年}} \end{aligned} \quad (7)$$

## (二) 月地周期之间几组“奇妙的偶然巧合”

### 1. 回归月与朔望月一年调谐一次

上列 (5) 式表明, 回归月、朔望月、回归年三者之间似乎存在着内在联系。难道它们之间真是偶然的巧合吗? 如果用图表示出来, 更可看出三者之间的关系的奇妙 (图 4·2)

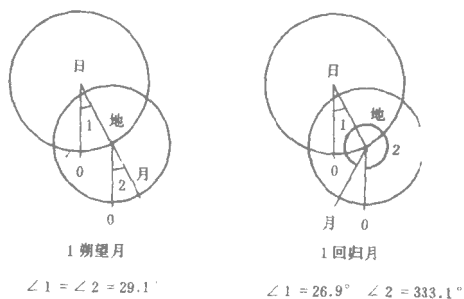


图 4·2 回归月、朔望月、回归年间的位相关系图

若以朔望月周期为基准 (参考系), 则回归月与回归年同相。

$$1 \text{ 朔望月} = 1.080852 \text{ 回归月} = 1 \times 360^\circ + 29.1067^\circ$$

$$1 \text{ 朔望月} = 0.080852 \text{ 回归年} = 0 \times 360^\circ + 29.1067^\circ$$

若以回归年为基准, 则回归月与朔望月同相。

$$1 \text{ 回归年} = 12.36827 \text{ 朔望月} = 12 \times 360^\circ + 132.5758^\circ$$

$$1 \text{ 回归年} = 13.36827 \text{ 回归月} = 13 \times 360^\circ + 132.5758^\circ$$

若以回归月为基准, 则回归年与朔望月相位对称。

$$1 \text{ 回归月} = 0.074804 \text{ 回归年} = 26.9295' = 360' - 333.0705'$$

$$1 \text{ 回归月} = 0.925106 \text{ 朔望月} = 333.0705^\circ$$

2. 近点月与交点月 6 年调谐, 12 年变化 1 周

$$27.21222 \text{ 天} \times 80.5 = 2190.5837 \text{ 天}$$

$$27.55455 \text{ 天} \times 79.5 = 2190.5867 \text{ 天}$$

$$365.2422 \text{ 天} \times 6 = 2191.4532 \text{ 天}$$

这一组数据表明, 如果某一年冬至点、月亮近地点、月亮升交点重合, 那末, 6 年后的冬至点附近, 月亮的远地点、降交点将相会, 12 年后, 冬至点、近地点、升交点又一次基本重合, 从而开始一个新周期。这 12 年周期正是所谓地支周期, 前 6 年与后 6 年月亮反相。

3. 近点月、回归月调谐周期与回归年, 朔近调谐周 (411.78 天) 的调谐周期同值。它是通常所指的月轨长轴右转一周的周期。

所谓月轨长轴周期, 是指月亮绕地球椭圆轨道的长轴相对于某一恒星转动一周的时间, 约为 8 年又 10 个月, 因其接近于 9 年, 在这近 9 年的时间里每年转动一定角度, 故古代称之为“月行九道”。在单独讨论月地日三体关系时, 可以舍去月亮、地球的恒星周期而代之以回归周期, 这样, 近点月与回归月的调谐周期、回归年与朔近调谐周的调谐周期是同一个数值, 也就是月轨转动周期。即  $3231.48 \text{ 天} = 8.8475 \text{ 年} = 7.8475 \text{ 朔近调谐周} = 118.275 \text{ 回归月} = 117.275 \text{ 近点月}$

这一周期与极移钱德勒周期有着内在联系 (见下文)。

(三) 在不同参考系中, 月轨长轴转动的不同周期

以回归月 (或恒星月) 为基准, 月轨长轴右转一周为 8.8475 年。这是月亮对地球赤道 (或赤纬) 的关系, 是二体关系。

以交点月为基准, 月轨长轴右转一周为 6 年。这是月亮对黄道面的关系, 是一种三体关系。

以朔望月为基准, 月轨长轴左转一周为 411.78 天。这是月亮对日地连线的关系, 也是一种三体关系。

由此看来, 上述各种调谐周期, 除表明两种周期的相位关系之



外，还表明两种周期运动轨道之间的关系。而相位关系和轨道关系又是统一的。

前文关于干支纪年的讨论，是以朔望月和近月点的整周期为基谁的。之所以要以整周期为基准，是为了突出月亮运动过程中的特征点的描述。到此可知，以整周期为基准是一种近似的表达。然而，这种近似的表达是非常接近真实的。所谓整周期，实际上是以若干周期的平均值计算的整周期，并不是实际上的整周期。宋帖庭、褚志宏的研究表明，近点月的周期值可以有上下 5 天多（ $\pm 2.5$  天）的波动。因此，严格地说，所有这些周期都是准周期；不论是 413.43 天（14 朔望月）或 413.32 天（15 近点月），还是 411.78 天，本质上都是近似的表达。

## 二、关于极移钱德勒周期

钱德勒（Chandler）1891 年发现 14 个月的极移周期。近百年的观测表明，这是一个在 425—440 天之间变化的多重现周期。尽管这一周期产生的原因一直是令人感兴趣的问题。但长期未能获得一致的见解。在 1986 年 11 月于北京召开的多学科的全国第二届天地生相互关系学术讨论会上，李洪光提出，地心有太阳潮是造成日长周年变化及地极移动的一种因素（笔者于 1987 年 9 月收到该论文的铅印稿）。此外，极移周期还有 6.7 年的强烈表现值。

### （一）关于钱德勒周期产生原因的定性讨论

从旋转物体的运动性质看，质心的偏离、外力的作用都会引起转动轴的旋转摆动。对地球来说，从月地二体关系看，不仅月亮对地球的引潮力是一个外力，而且月亮运行的远、近地点的变化，还会造成月地系公质心的偏离。从近点月的作用看，近、远地点时公质心的位置是不同的；月亮过近地点时产生的引潮力平均为过远地点时的 1.49 倍。从回归月的作用看，月亮在赤道两侧摆动，地球南北两半球受力不同，公质心则也在赤道两侧变化着。从月地日三

体关系看，在月地系公质心太阳的引潮力与公质心自身的离心力平衡。而在地心，这两种力是不平衡的。朔望月使这种不平衡更为加强，在朔望期，日、月对地球的引潮力极大值平均约为上下弦期极大值的 1.9 倍。交点月使这种综合作用又偏离了黄道面，由于交点西退，使偏离的对应点每月都在变化，并产生对黄道面的上下摆动。从地球自身来看，上述各种作用都是在黄道的不同位置上完成的。由于地球自转，各种外部作用力不是作用于一点，而是作用于某一纬度面。又由于地球在公转，这些纬度面又是不闭合的，纬度随时都在变化。日、月对地球作用一周的时间也是不相等的，它们并不等于地球自转的恒星周期。对太阳而言，一周的时间是个太阳日，平均为 24 小时；对月亮而言，一周的时间是一个太阴日（月亮日），平均为 24 小时 50 分钟多。

这些不同的周期因素之间，又有不同的调谐周期值。这些周期的叠加将使影响因素加强或减弱，并作用于不同的时空阶段，从而对地轴摆动产生不同的影响。

以上仅仅是对地球受日月作用的极其粗略的描述，然而它已使我们眼花缭乱。如果还考虑月地日是一开放系统，地球本身既不是均质体又不是刚体，情况就会显得更为错综复杂。所有这些因素，从道理上推测，都可能是极移产生的原因，因为它们都可引起地球自转轴的摆动。然而从月地日是一稳定系统出发，所有各种影响又都是统一的，相互之间应该有确定的关系，而不是随机的关系，只不过目前对这些关系人类还知道不多罢了。

## （二）关于钱德勒周期研究的新进展

李洪光不是用自由摆动理论，而是用太阳潮推固体内核在地球内往返运动原理来研究钱德勒周期，得到了如下定量关系式：

$$\Omega = \frac{W_0^2 \cos \theta}{KW} \quad (8)$$

式中  $\Omega$  为钱德勒摆动角速度；

$W_0$  为交点月角速度， $W_0 = 2.672404239 \times 10^{-6}$  弧度 / 秒；

$W$  为地球自转（太阴日，即月亮日）角速度， $W = 7.025945122 \times 10^{-5}$  弧度/秒；

$K$  为附加转动惯量系数， $K = 0.5755723$ ；

$\theta$  为地球固核摆动方向与赤道面平均夹角， $\cos\theta = 0.95132$

将上列数值代入关系式，得周期  $T = \frac{2\pi}{\Omega} = 3.739844773 \times 10^7$  秒  
 $= 432.85$  天。此值与历年观测得到的钱德勒摆动主周期 433 天致。

假如黄道面、白道面、赤道面三者重合，则表示太阳、月亮永远在赤道上空绕旋（引者注：原作如此），固核摆动方向与赤道面交角永为  $0^\circ$ ，则  $\cos\theta = 1$ ，得周期  $T = 411.78$  天，不会出现多重值。因此，411.78 天被约定为基础周期值。因月赤纬可以在  $\pm 18.3^\circ$  —  $\pm 28.6^\circ$  之间变化，固核摆动平面与黄道面夹角为  $3.77^\circ$ ，故固核摆动平面与赤道面夹角可以在  $\pm 27.22^\circ$  —  $\pm 19.68^\circ$  之间变化；又太阳在赤道两侧运动的周期为 365.24 天，与 411.78 天不同步，其间相差 46 天多，故取 411.78 天的  $\cos\theta$  平均值需在 365.24 天的  $\cos\theta$  值中再叠加 46 天的  $\cos\theta$  值后再求平均，这样得出长周期  $T_1 = 441.67$  天，短周期  $T_2 = 424.37$  天，幅度循环期为 186 年。由于叠加的 46 天在各年中的位置是变化的，因而 46 天的  $\cos\theta$  值在各周期中是不同的。它和固核摆动平面与赤道面交角的变化、黄白交点西退，是周期变化的主要原因。

李洪光还指出，这里的基础周期值 411.78 天同朔近调谐周、月远点年（即月轨长轴转动周期）8.8475 年和回归年的调谐周同为一值，反映出它们相关；由 411.78 天拉长到主周期 432.85 天，是由科里奥利惯性力引起的。

### （三）对李洪光公式的延伸

#### 1. 关于 411.78 天的来源问题

首先，上面对  $\theta = 0$  的描述，笔者以为是不太确切的。因为黄道面、白道面、赤道面在自然界是客观存在的，三者不可能重

合。因此，假设三者重合是不合适的。 $\theta=0^\circ$ 的条件是：地球在春分或秋分点，同时月亮在升交点或降交点，又处于朔或望点。这三种点基本重合， $\theta$ 值就接近0。。

411.78天的直接来源是近点月和朔望月的调谐周

$$\left(\frac{1}{27.55455} - \frac{1}{29.530589} = \frac{1}{411.78442}\right)。$$

这一点又使回归年和月轨长轴转动周期建立了联系  $\left(\frac{1}{365.2422} - \frac{1}{411.78442} = \frac{1}{3231.4969}\right)。$

还有，交点月周期在李洪光公式中占有特别突出的地位。由此看来，411.78天是一特殊的综合常数。这一常数将交点月、回归月、近点月、朔望月、回归年、月轨长轴周期等一系列月地周期联系了起来。这种联系的内在根据是什么？是否就是附加转动惯量？对此现在还不太清楚。

## 2. 李洪光公式的周期表达形式及其变换形式

将角速度改写为周期，则（8）式可改写为如下形式：

$$T_{ch} = \frac{kT_{\text{交点月}}^2}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} / \cos\theta \quad (9)$$

此式表明，钱德勒周期与交点月周期的平方成正比，与地球自转周期（月亮日）及  $\cos\theta$  成反比。

如果不考虑月亮周期和地球自转周期的微小变化，而以其平均值表示，则  $T_{ch}$  由两项组成：分子项  $C = \frac{kT_{\text{交点月}}^2}{T_{\text{地自转(月亮日)}}}$  为常数项，等于411.78天；分母项为  $\cos\theta$ ，是一变量。至此可知，引起极移周期变化的最重要的原因是  $\theta$  角的变化。

$$C = \frac{KT_{\text{交点月}}^2}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} = \frac{0.5755723 \times 27.21222^2}{1.03505} = 411.78 \text{天}$$

$$T_{ch} = C / \cos\theta \quad (10)$$

变换(9)式的表达方式，将交点月平方分离，则（9）式可写为

$$T_{ch} = K \cdot \frac{T_{\text{交点月}}}{1} \cdot \frac{T_{\text{交点月}}}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} \cdot \frac{1}{\cos\theta} \quad (11)$$

这样，极移周期由 4 项构成：

常数  $K$ ； 以太阳日表示的交点月周期； ③以月亮日表示的交点月周期；④变量  $1/\cos\theta$ 。

由 (8)、(9)、(10)、(11) 式均可看到，除  $\theta$  角引起极移周期变化外，地球自转速度（周期）的改变、月亮公转速度的改变，均将引起极移周期的改变。其中交点月周期（或速度）是影响最为强烈的一项，它是以平方值影响极移周期的。

3. 交点月周期影响了极移周期，还是极移周期影响了交点月周期。

411.78 天这一常数，使朔近月调谐周期与极移周期建立了联系。这样

$$\begin{aligned}\frac{T_{\text{近}} \cdot T_{\text{朔}}}{T_{\text{朔}} - T_{\text{近}}} &= \frac{KT_{\text{交}}^2}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} \\ T_{\text{交}}^2 &= \frac{T_{\text{朔}} \cdot T_{\text{近}} \cdot T_{\text{地自转(月亮日)}}}{K(T_{\text{朔}} - T_{\text{近}})} \\ \text{或 } \frac{1}{T_{\text{交}}^2} &= \frac{K}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} \left( \frac{1}{T_{\text{近}}} - \frac{1}{T_{\text{朔}}} \right) \\ \text{即 } W_{\text{交}}^2 &= KW_{\text{地自转(月亮日)}} (W_{\text{近}} - W_{\text{朔}}) \quad (12)\end{aligned}$$

这一关系式有无天文学根据呢？能否用此式（及 13 式）来说明交点西退现象呢？这一关系是否是开放的三体系统的普遍现象？笔者很难作出结论。

同理，411.78 天也将月轨长轴周期和回归年周期与极移周期建立了联系。

$$\begin{aligned}\frac{T_{\text{回归年}} \cdot T_{\text{月轨长轴}}}{T_{\text{月轨长轴}} - T_{\text{回归年}}} &= \frac{KT_{\text{交}}^2}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} \\ \text{或 } \frac{1}{T_{\text{回归年}}} - \frac{1}{T_{\text{月轨长轴}}} &= \frac{T_{\text{地自转(月亮日)}}}{KT_{\text{交}}^2} \\ \frac{1}{T_{\text{交}}^2} &= \frac{K}{T_{\text{地自转(月亮日)}}} \left( \frac{1}{T_{\text{回归年}}} - \frac{1}{T_{\text{近}}} + \frac{1}{T_{\text{回}}} \right)\end{aligned}$$

$$\text{即 } w_{\text{交}}^2 = Kw_{\text{地自转(月亮日)}}(w_{\text{回归年}} - w_{\text{近}} + w_{\text{回}}) \quad (13)$$

又合并 12、13 式，得：

$$w_{\text{回归年}} - w_{\text{近}} + w_{\text{回}} = w_{\text{近}} - w_{\text{朔}}$$

$$2w_{\text{近}} = w_{\text{回}} + w_{\text{朔}} + w_{\text{年}} \quad (14)$$

以土各式中之  $W$  均为角速度。所有这些关系式是人为建立的联系呢？还是大自然自身内在的联系呢？为什么月地周期存在那么多的“偶然的”“巧合”？是交点月周期影响了极移周期，还是极移周期影响了交点月周期？亦或是同一系统内的相互联系的必然现象，并无所谓因果关系？笔者以为这些都是值得研究的问题。

（四）两个重要的非常接近的时间单位——46.54 天和 48.19 天

不管上述关系否有天文学根据，总可得到这样的结论：极移周期是太阳和月亮的引潮力、地球公转和自转、月球公转等多种周期因素综合作用的结果。由于地球和月球在黄道和白道中的不同位置，造成了地球固核摆动平面与赤道面的不同夹角，这是极移周期产生变化的一个重要因素。另一个重要因素是两个周期 411.78 天与 365.24 天之间不同步，其间的差值造成了不同的叠加后果。因此，差值 46.54 天与 48.19 一样，是一重要的时空单位。

1. 46.542 天和 48.186 天对回归年和朔近调谐周的分割作用

$$\bullet \quad \frac{365.2422}{411.7844 - 365.2422} = \frac{365.2422}{46.5422} = 7.8457(\text{周})$$

$$\frac{411.7844}{411.7844 - 365.2422} = \frac{411.7844}{46.5422} = 8.8475(\text{年})$$

如果以 411.78 天为基准，两者叠加，要经过 7.8475 周，即 8.8475 年，两者位相又开始相同。反之，以 365.2422 天为基准，结果也是一样。8.8475 年是 411.7844 天与 365.2422 天之间的调谐点，它就是月轨长轴转动一周的时间。在这一算式中，共 3231.50

天。

在干支纪年体系中，是以 14 朔望月整周期来代替 411.78 天的，为 413.42824 天。这是日地连线对二十八宿右旋一周的时间。它与回归年的差值为 48.186 天，其调谐关系是两种整周期的关系，调谐点是 3233.72 天，与上列 3231.50 天相差 2.22 天。48.186 天对这两者分割作用为 8.57984 : 7.57984 段。

(以恒星为基准，月轨长轴的周期为 3232.582 天，即

$$\frac{27.55455 \times 27.32166}{27.55455 - 27.32166} = 3232.582 \text{ 天})。$$

## 2. 与差值 46.542 天和 48.186 天有关的整数长周期

由于差值 46.54 天将 411.78 天和 365.24 天分割得很破碎，因而其叠加现象在短时期内很难重复出现。只有两种周期都达到终点以后，才可能重新出现相近似的性质。可以计算出这种长周期的重复点。比较准确的重复是 115 年。在 115 年内，又可分为 53 年 (+3.97 天) 和 62 年 (-3.13 天) 两段，其序列为：

$$\begin{aligned} 0 &\longrightarrow 53 \text{ 年} \longrightarrow 62 \text{ 年} \xrightarrow{+53} 115 \text{ 年} \xrightarrow{+62} 177 \text{ 年} \longrightarrow 230 \text{ 年} \\ &\longrightarrow 292 \text{ 年} \xrightarrow{+5} 345 \text{ 年} \xrightarrow{+62} 407 \text{ 年} \longrightarrow \cdots \end{aligned}$$

与之对应的 411.78 天的整周数为：

$$\begin{aligned} 0 &\longrightarrow 47 \text{ 周} \longrightarrow 55 \text{ 周} \xrightarrow{+47} 102 \text{ 周} \xrightarrow{+55} 157 \text{ 周} \xrightarrow{+47} 204 \text{ 周} \\ &\xrightarrow{+55} 259 \text{ 周} \xrightarrow{+47} 306 \text{ 周} \xrightarrow{+55} 361 \text{ 周} \longrightarrow \cdots \end{aligned}$$

而 48:186 天对 413.4282 天和 365.2422 天的分割作用与上列不同，它们的最短调谐周期是 60 年，两者是 53 周和 60 年的关系。

## 3. 6.7 年周期的一个可能来源

在极移的多年长周期中，有 6.7 年的强烈周期。如果从太玄五十四进制的角度看，这一周期同 46.542 天有着明显的对应关系。

即

$$46.542 \text{ 天} \times 53 = 2467 \text{ 天} = 6.75 \text{ 年}$$

这 53 个时间段的来源，可能与 53 年这一调谐点有关。411.78 天同 1 回归年之间，每年都要有一段 46.542 天留到下年去叠加，53 年累积为 53 段，是 411.78 天的 6 周。

这推测是以 46.54 天作为极移周期的一个基本的时间单位提出来的。据此，极移则不仅有 6.75 年的周期值，而且还应有 7.9 年的周期值（ $46.542 \text{ 天} \times 62 \div 2885.61 \text{ 天} = 7.90 \text{ 年}$ ），相当于 411.78 天的 7 周。

4. 极移周期极大极小值的产生 —— 46.54 天在年周期中的位置是其决定因素之一

李洪光指出，取固核摆动面与赤道面交角达最大值的年份（ $\pm 27.22^\circ$ ）、并叠当年冬至或夏至前后  $\pm 23$  天，取这两组  $\cos\theta$  绝对值的平均值，代入公式，即得周期极大值为 441.67 天。周期极小值则在交角达最小位的年份（ $\pm 19.68^\circ$ ）并叠加当年的春分或秋分前后  $\pm 23$  天的时间段内出现，其值为 424.37 天。

极移周期因是变周，应取地轴摆动的角速度表达之。因此，完整的周期值很难得到完整的表现。但是，该周期又是在极大和极小值之间摆动的，所以即使以角速度表示，其变化也是相对稳定的。

### 三、中医五运六气周期及其与 极移钱德勒周期的对应

《黄帝内经》集古代天文学、气象学、地理学、医学和哲学之大成，创立了运气学说，并以此来说明天象、气象、地象、人象（疾病）的统一关系。这一学说包含着深刻的天地人统一的思想，是对预测学的一大发展，也是对《易经》、《老子》等所创立的科学思想的创造性应用和发展。这一学说以周期为基础，运用类比的方法，在不同学科领域的物质运动形式之间建立了联系，并利用周期



现象的可预测性，预测了各周期内可能出现的主要现象。这一学说的创立，为中医学术的发展增加了一块坚实的理论和实践的基石。

中医运气学说的大特点，是以回归年和甲子六十年为其基本的周期单位，并且将其规律模型化，确定了定量的数量关系。尽管《内经》指明，这些关系是以日月五星周期确定的（“夫变化之用，天垂象，地成形，七曜纬虚，五行丽地。”）但对回归年以外的周期很少明确，其他各种周期的影响都是将其叠加到回归年周期上来论述的。这可能是因为地球上年周期最为强烈之故。而以回归年为基本单位，使用起来确是很方便的。

（一）五运六气周期分别是一种六位和七位周期在回归年之五位和六位周期上叠加的表达

#### 1. 月地日在二十八宿恒星体系中的基本周期是 14 朔望月

二十八宿恒星座标系对二体系统并无特殊的意义。例如，在地球上对日月的观测，只要取确定的地球对应点，并固定观测时间和角度，不用恒星参考点也同样可以进行准确的观测。但在三体系统中，以恒从为参考系，则可以准确地表现出三体之间的位置和位相关系。前已说明，在二十八宿体系中，月地日的基本周期是 14 朔望月（15 近点月），而不是一年或一月。

#### 2. 一年内的主运和主气周期是五位和六位周期

运气学说规定，五运之气是分主于一年五个季节（春、夏、长夏、秋、冬）的岁气，全年分五步运行，每一步各主 73.05 天（以一年 365.25 天计），这就是主运，义称岁气。武汉李应钧认为，将一年分为五季，是古代十月历（1 年分为 10 个月）的反映。这样 1 月与 6 月、2 月与 7 月、3 月与 8 月、4 月与 9 月、5 月与 10 月对应，对位互补，气温、湿度等要素均显出基本相等的性质。由此类推，则六气之主气（地气）是十二月历的反映，一步主 60.875 天，其对应关系为 1 月与 7 月、2 月与 8 月、3 月与 9 月、4 月与 10 月、5 月与 11 月、6 月与 12 月。

这种认识是有道理的。但分析一下，这种划分只是对回归年之

上半年、下半年两个子周期“相反相成”的描述，而将两段又划分为五段、六段，在没有阐明其来源之前，很容易产生这样的误解：这是人为划定的。笔者认为，将一年周期划分为五段（五运）和六段（六气），甚至七段，是有其客观的天文依据的（见下文）。主运和主气是对回归年周期的划分，是对地球绕日公转周期的描述（见《内经》）。把一年分为五段六段则是月亮周期的表现。由于地球上气象现象的主要根源是太阳，故把年周期定为主运、主气也是有道理的。“五运相袭，而皆治之，终朞之日，周而复始，时立气布，如环无端。”“五运更治，上应天期，阴阳往复，寒暑迎随。”

### 3. 客运、客气分别是六位和七位周期

#### (1) 一年之客运（中运）是六位周期

由于支纪年的年干推算得到的五运称中运，分别各主一年的变化。以每年的中运为初运，循五运相生次序分五步行于主运之上，称之为客运。这样，因第二年的中运要退行一步，所以第二年的客运也必然全部较第一年退行一步。

前已说明，甲己化土，乙庚化金，丙辛化水，丁壬化木，戊癸化火。以五音建运，又可分出阳年为太，阴年为少，五音太少相生，可以完整地表达出 10 年周期。

比较一下甲、乙、丙年的客运就会发现，乙年之初运较甲年之第五运退行一步，丙年又较乙年退行一步，——，十年一重复。在甲年第五运和乙年初运之间，出现了间断；乙年第五运和丙年初运之间，也出现了间断；……。

所谓“相生”，是指连续过程之前后两个阶段间的逻辑关系而言的。甲乙两年之间应是连续的，性质的连续和间断，说明着不同的周期性质。主运是连续的相生关系，在年内如此，在年间也如此。这说明它是一种五位周期。客运在年间不连续，说明周期未运行完，故而，才出现了间断。若在甲年五运之后再“生出一运”，即可与乙年连续。其图式如下：

宫 — 商 — 羽 — 角 —→ 征 ( —→ 宫 ) —→ 商 —→ 羽 —→ ...  
 |            甲 年                            | ( 隐去 ) |            乙 年

该图式表明，客运是一种六位周期。其第六位在年度之间被掩盖了。这是与回归年长度不同的周期，它们的时间比为 5 : 6。

由此可知，六位周期的时间长度是  $6 / 5 \text{ 年} = 438.30 \text{ 天}$ 。它与回归年的谐调关系为 5 周 ~ 6 年，或 10 周 ~ 12 年，由于在每一周中都有一位性质被掩盖，在回归年的五位周期上只能显现五位，因而表现出是 3-10 年显周期性质，实际上却是一种 12 年隐周期。这种显一隐性，是由于六位叠加到五位上不同步产生的。

## (2) 客气是七位周期

客气，是天气在每年固定的主气（地气）之上叠加的一种周期性质的表现。《内经》指出：“子午之岁，上见少阴；丑未之岁，上见太阳；寅申之岁，上见少阳；卯酉之岁，上见阳明；辰戌之岁，上见太阳；巳亥之岁，上见厥阴。”“上”指“司天”之气。这一段是说明，在一年六位主气周期的基础上，客气每年向后退行一步。

由此可知，与客运一样，客气是一种七位周期。该周期每一周都有一位不能在一年六位主气周期上表现，而要叠加到下一年去。这种七位周期的长度是  $7 / 6 \text{ 年} = 426.13 \text{ 天}$ 。它与回归年的调谐关系是 6 周 ~ 7 年。由于它每一周均有一位与年周期六位叠加后余下的一位移到下一年去，因而表现为 6 年和 12 年显周期性质，<sup>实际</sup>上却是一种 7 年和 14 年隐周期。

## (3) 客运、客气周期长度之小结

客运周期：438.30 天，6 年，12 年，.....

客气周期：426.13 天，7 年，14 年，.....

## (二) 客运客气周期与极移钱德勒周期的对应

### 1. 三组数值的对应

极移钱德勒周期 极大值 440 天，主周期 433 天，极小值 425 天

李洪光计算的周期：极大值 441.67 天，主周期 432.85 天，极小值 424.37 天

客运客气周期：极大值 438.30 天，中值 432.21 天，极小值 426.13 天

与极移周期（观测值）相比，李洪光公式计算出的数值较之稍微扩张一点，运气周期则稍为收缩了一点，主周期基本一致。总的看，这三组数值之间映射极佳。

由此推论，中医五运六气周期就是根据回归年和极移周期确定的。

如果这一推论是正确的，那末对中国古代天文学的成就又当重新认识次，同时对共表达方式的高超也不能不感到惊叹。而中医对五运六气周期性质的认识、《内经》所阐明的天地人周期的对应等，则是现代科学至今所未发现、未验证、因而也未予承认的。

## 2. 14 朔望月的对应

钱德勒发现的是极移 14 个月的周期。李洪光计算出 411.78 天是基础周期值，是 14 朔望月。运气学说虽未提及 14 朔望月，但二十八宿体系中的基础周期就是 14 朔望月，这是一种三体关系。又客运周期为  $7/6$  年，就是 14 个月。本文表明，通过 14 朔望月 15 近点月与回归年的关系，可以阐明干支纪年的科学性，指明 60 年周期存在的客观性。这一关系正是五运六气周期的基础。

（三）6 年、12 年周期和 1 年划分为 12 个月的一个来源

在月地周期中，交点月、近点月、回归年之间存在着 6 年和 12 年的周期关系。可以用各周期的平均值计算出这种关系，也可以用图象表达这种关系。

1 交点月之升（降）交点与近点月之远（近）地点一周相差  $4.53^\circ$  或  $4.47^\circ$ 。

以交点月为基准，过 1 近点月，月亮在交点月轨道上远（近）地点进动  $4.5288^\circ$ 。这是近点月与黄道面的关系。计算式如下：

$$\frac{27.55455 - 27.21222}{27.21222} \times 360^\circ = \frac{0.34233}{27.21222} \times 360^\circ = 4.5288^\circ$$

若以近点月为基准，则 1 交点月在近点月轨道上，升（降）交点退行  $4.4725^\circ$ 。计算式如下：

$$\frac{27.55455 - 27.21222}{27.55455} \times 360^\circ = \frac{0.34233}{27.55455} \times 360^\circ \\ = 4.4725^\circ$$

2. 每过 1 回归年，升交点与远地点之间相距  $60^\circ$ ，6 年后升交点与远地点再次相会

$$(365.2422 \div 27.55455) \times 4.5288^\circ = 13.25 \times 4.5288^\circ = 60^\circ$$

$$(365.2422 \div 27.21222) \times 4.4725^\circ = 13.42 \times 4.4725^\circ = 60^\circ$$

这两式表明，1 年后在交点月轨道上，远地点进动  $60^\circ$ ；或者反过来看，在近点月轨道上，升交点退行  $60^\circ$ ；因此，如果以远地点和升交点重合时作为始点，则 1 年后升交点较远地点退行  $60^\circ$ ；3 年后退行  $180^\circ$ ，升交点与近地点相会；6 年后升交点与远地点再次重合。这是一种 6 年周期。

3. 以回归年周期为参考系，以冬至点为始点，则 12 年年年初的交点月位相（或升交点）将 1 年划分为 12 等份，并呈现出“隔八相生”序列，这是划分 1 年为 12 个月的一种根据

若以回归年周期为参考系，则第 2 年初月亮远地点出现在  $270^\circ$  位置上（因为 1 年 = 13.25 近点月，冬至点的月亮位相每年超前  $90^\circ$ ，远地点则处于整周期的起点上，所以位于  $270^\circ$ ），升交点较远地点退行  $60^\circ$ ，处于  $210^\circ$  位置上。第 3 年初，远地点在冬至点对面的  $180^\circ$ ，升交点较远地点退行  $120^\circ$ ，故在  $60^\circ$  位置上。第 4 年初远地点在  $90^\circ$  位置，升交点在  $270^\circ$  位置。第 5 年初，远地点与冬至点基本重合，升交点在  $120^\circ$  位置。同理可算出以后各年初升交点位置为：升<sub>5</sub>— $330^\circ$ ，升<sub>6</sub>— $180^\circ$ ，升<sub>7</sub>— $30^\circ$ ，升<sub>8</sub>— $240^\circ$ ，升<sub>9</sub>— $90^\circ$ ，升<sub>10</sub>— $300^\circ$ ，升<sub>11</sub>— $150^\circ$ ，升<sub>12(0)</sub>— $0^\circ$ ，12 年后，不仅远地点回到了冬至点附近（4 年回复一次），升交点也回到了冬至点附近。

图 4·3 表明，在 12 年间，回归年周期被每年年初（上一年年末）的升交点划分为 12 份。由此看来，将一年划分为 12 个月是非常科学的。

用每年年初（年末）月亮在交点月中的位相，可以获得同样的结果，不过划分的方向正好与升交点划分的方向相反。如第 2 年初月亮处于交点月周期中的  $150^\circ$  左右；第 3 年初处于  $300^\circ$ ；第 4 年初处于  $90^\circ$ ；第 5 年初处于  $240^\circ$ ；第 6 年初处于  $30^\circ$ ；第 7 年初处于  $180^\circ$ 。；... ..。

可以看到，图上的每一点，其升交点的年序号与交点月位相的年序号之和为 12，两者一为右旋，一为左旋。从年序号看，相邻两点之间为“隔八相生”关系；从年顺序看，第 1 年处于 0 点，第 2 年处于第 7 点（交<sub>1</sub>，升<sub>1</sub>），也是“隔八相生”。

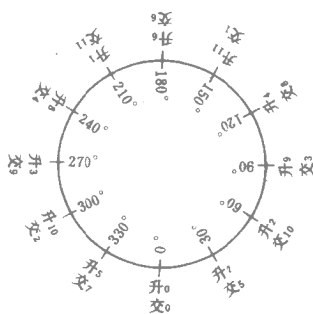


图 4·3 交点月年初(年末)位相或升交点  
将 1 年划分为 12 份的图解

#### 4. 地支的“隔八相生”——两个方向，两种排列

如果用十二地支来标注 12 年年初月亮在交点月的位相，就会得到图 4·4 左侧的图象。该图显示出，由子到丑，按左旋方向，历经 7 位（-7）；由丑到寅，又历经 7 位（-7）。这是左旋方向的“隔八相生”。反之，以升交点次序，则为右旋方向的“隔八相生”。

该图表明，在前半周 6 年内，阳支子、寅、辰、午全部处于左

半周，并将左半周划分为三等份；阴支丑、卯、巳全部处于右半周，将其划分为 1:2:2:1 四份。与通常的地支表示图对比，左图的阴支全部居于与自已“相冲”的位置上：丑居未位，卯居酉位，巳居亥位。后半周与此相反，阳支午、申、戌、子将右半周划分为 3 等份，阴支全部居于左半周，将左半周划分为 1:2:2:1 四份。这样，六阳支将全周划分为 6 等份，六阴支又将这 6 份一分为二，从而构成「一地支周期

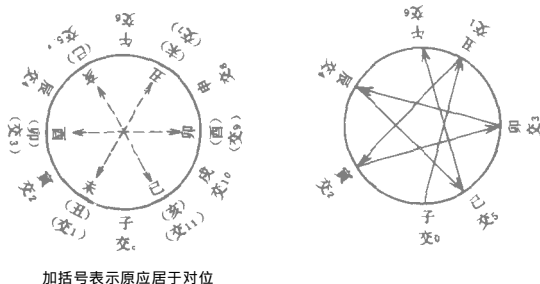


图 4.4 十二地“隔八相生”图

到此可以为阳支、阴支的区分增加一项新内涵：从发展顺序看，阳支全部居于自己的本位，阴支则居于顺序位的对位。所以，阴阳之分不仅在于时间的先后，数的奇偶，而且还有空间上的本位与对位的差别。

以上两节表明，1 年划分为 12 个月，与 12 年之间有着内在联系。其联系的纽带（根据）是交点月以及近点月。

#### 5.“隔八相生”——十二律吕与 12 年、12 月的对应

对一年 12 个月，不同体系有不同的表达方式。《易》以十二消息卦表示之。干支纪时体系以十二地支表示之。更有甚者，音律也被纳入了纪时体系。笔者分析，古人之所以这样做，是因为它的表现出来的规律是一致的。

用音律表达物质运动时空的周期变化，并不仅仅是中国古人的“怪僻”。真是无独有偶，近代天文学的奠基者，十七世纪的伟大天

文学家开普勒，竟然也染上了这种“怪癖”。开普勒用乐谱谱写了太阳系行星的运动规律，他认为每一颗行星都按自己特有的曲调在演奏一支美妙的乐曲。毫无疑问，开普勒并非独出心裁的做法，不能为现代天文学家所接受。因此，他们给开普勒编织了一顶“根深蒂固的、旧有的神秘主义”桂冠\*。（由此看来，要为现代的“神秘主义”下定义也不会是难事：所有现代不理解因而不能接受的思想、理论、结论，统统都是“神秘主义”。这是否也可看作是公理化体系中的个没有前提条件的、不需证明的“公理”呢？）

人类认识客观世界，必然存在着由表及里、由此及彼的过程。所谓由此及彼，实际上就是类比方法的应用。在一个领域里发现的规律，在另一个领域也适合，那条规律也就是两个领域的共同规律了。如果发现某规律在所有领域都适用，于是人们就承认它是普遍规律。当人类对某些规律的本质认识得比较透彻时，可以将之抽象为数学表达形式。现代物理学有不少这样的数学公式。但是，当认识得不太透彻时，就只能用语言文学来描述。在应用时则可以用已经认识得比较清楚的过程来描述另一个还不太清楚的过程（类比），即用一个领域的结论来描述另一个领域，从而起着深化认识的作用。具有相同规律的不同领域的物质运动形式，可以用来互为说明。这与通常的比喻是两回事。不论在古代还是在现代，类比方法将始终是一种科学方法。

用律吕来描述一年十二个月，与十二地支对应，在古籍中多处出现，笔者没有考证谁具有发明权，从而确定后来者只是引用而已。《太玄经》载有：“黄钟生林钟，林钟生太簇，太簇生南吕，南吕生姑洗，姑洗生应钟，应钟生蕤宾，蕤宾生大吕，大吕生夷则，夷则生夹钟，夹钟生无射，无射生仲吕。”

以十二地支与一年十二个月和十二律吕对应，就会发现，这样的描述与十二年年初（年末）交点月周期的位相点次序是完全一致

\*见F.N. 巴什(王鸣阳等译):《通俗天文学》，科学普及出版社，1985



的。兹将有关内容重新绘图如下（图 4·5）

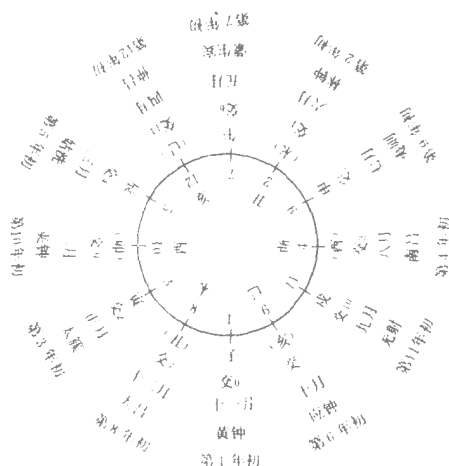


图 4·5 十二律吕“隔八相生”

在二十八宿体系中“春宫”苍龙”中星昂宿在西方，正与十二地支的卯、第 4 年初的交点月位相、律吕之南吕对应；秋宫“白虎”中星房宿在东方，正与酉、第 10 年初之交点月位相、夹钟对应。这些表达方式是同一起源吗？现在无从考证，但它们是-一对应的。

#### （四）对一年周期分为五位、七位的图解

第三章从太玄 54 进制出发，指出 53 月亮单位构成一年的三阴三阳六位周期。

本章提出的近点月与交点月调谐的六年周期，是表明在近点月背景上（参考系），升交点每一年向左退行  $1/6$  周。在这种周期结构的背景上，每年终始点的月亮升交点（或交点月的位相点）顺序依次逐一与背景上的六位（点）重合。（反之，在交点月的背景上，远地点每一年向右进动  $1/6$  周，6 年后远地点与升交点再次重合。每年终始点的月亮远地点顺序依次逐一与六位重合。）

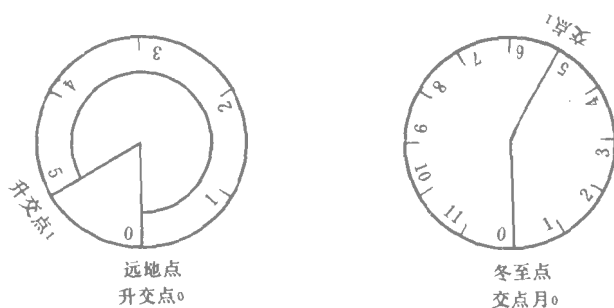


图 4·6 一年五位、七位周期结构示意图

图 4·6（左侧图）表明，在这 6 位周期的背景上，1 回归年将会出现五位和七位结构：从右旋方向看，是五位周期，即  $0 \rightarrow 1 \rightarrow 2 \rightarrow 3 \rightarrow 4 \rightarrow 5$ ；从左旋方向看，是七位周期，即  $0 \rightarrow 5 \rightarrow 4 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 0 \rightarrow 5$ 。

在以回归年为参照系的 12 年周期的图象（右侧图）中，1 回归年有 12 位。在这个图象中也是右旋五位，或左旋七位，与近、交月六年周期图象对应。之所以如此，是因为 6 年是 12 年的一个子周期，12 年是近点月、交点月、回归年三种周期的基本调谐周期。

### （五）甲子六十年之五运和六气

#### 1. 五运

第三章以近点月一朔望月和回归年一月亮远地点回归周的相互关系，说明在甲子六十年间，从五运之数（生数与成数）发现了天干“隔八相生”的关系，并以五运分阴阳阐明了“五音太少相生”之理。十天干所化的运，叫做“中运”，通纪全年故又叫“大运”。这是月地运动对太阳（日地连线）关系的表达。在 60 位周期上，每过 10 年，月亮退行 10 位。在那里虽有一组地支 12 年退行 24 位的现象，但其本义并未表现出来。

本章交点月一近点月一回归年之调谐关系的发现，表明一组地支 12 年周期的划分也是有天文依据的。用交点月与回归年的关系

还可说明《黄帝内经·素问》中关于“六气”规定的根源，它表明月地运动对黄道面的关系。

## 2. 六气

“天道六六之节……，上下有位，左右有纪。故少阳之右，阳明治之；阳明之右，太阳治之；太阳之右，厥阴治之；厥阴之右，少阴治之；少阴之右，太阴治之；太阴之右，少阳治之。……盖南面而待也。”“三阴三阳合之”为“子午之岁，上见少阴；丑未之岁，上见太阴；寅申之岁，上见少阳；卯酉之岁，上见阳明；辰戌之岁，上见太阳；巳亥之岁，上见厥阴。”共图式如下(图 4·7)。

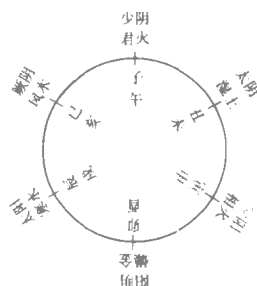


图 4·7 地支十二年之六气‘上见’图解

以 12 年年初之交点月位相与十二支的对应关系图说明之，则可一目了然(图 4·8)



图 4·8 地支十二年之三阴三阳位序图

该图表明，六气也有“隔八相生”之顺序关系。这里的“隔八相生”是由交点月在历年年初之位相表达出来的。然而它与前述近点月之月亮点的“隔八相生”完全对应。在上下两个 6 年子周期中，升交点与远地点一相应，每年退行  $60^\circ$ 。因此，这两种“隔八相生”之间，相隔着  $n \cdot 60^\circ$  的相位差 ( $n=0, 1, 2, 3, 4, 5$ )。

#### (六) 一年之五运和六气

##### 1. 五运：主运（岁气）和客运（中运）

##### (1) 主运（岁气）

主运乃是五运之气分主于一年内五个季节的岁气。术运为起运，始于大寒日，岁岁如此，运行次序为木 → 火 → 土 → 金 → 水五步，与 60 年各年间的次序相同。

在交点月、近点月和 6 年体系中，从右旋方向看，一年是一种五位周期。因此，把 1 年分为五季是正常的划分。但初运何以要从大寒日起运？笔者分析，古代纪时，岁初本起于冬至。此时太阳对北半球辐射的能量最少。但是在气象表现上，这种最小能量的表现存在着滞后现象，一般滞后约 1 个月。由此可以认为，初运起于大寒日，乃是对冬至日前后太阳对地球影响的描述。寒极生热，冬去春来，故初运称为木运，与东方、春、风对应。

从交司时刻的规定看，主运的时间是地球的公转周期（365.25 日）：子年初运始于大寒日寅时初初刻，丑年始于巳时初初刻，寅年始于申时初初刻，卯年始于亥时初初刻；辰年复始于寅时初初刻，……。地球公转与自转周期 4 年基本上调谐一次，有鉴于此，才会有这样的规定。同时，月亮近点月周期与回归年周期也有 4 年基本调谐一次的现象。因此，这种规定可能包含着地球公转、自转和月亮公转三种周期的内容。而从大寒日丑时寅时之交为初始点，似乎表明这一规定与黄道面位置有关。

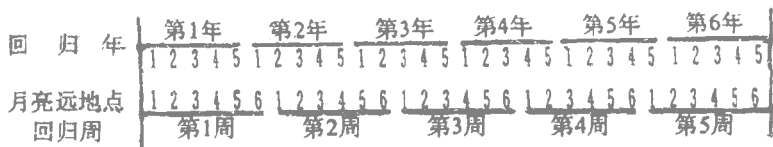
##### (2) 客运

所谓客运，是以每年的中运为一年之初运，循五运相生次序生出一年的五运、并叠加于主运之上的一种周期作用。

以五音表达五运，则主运为角、征、宫、商、羽，是地球公转周期表现性质的表现，因而年年相同，不必分“太少”（若分“太少”，只不过五位划分为十位，性质并未发生变化，只起细分的作用）。

客运则不同，在十年之间，每一年天干不同，初运就不同，因而全年的五（客）运就年年不同，十年一周。这十种不同用五音太少相生次序表达，就与十天干一样可将十年划分为两组五年周期，一阴一阳。

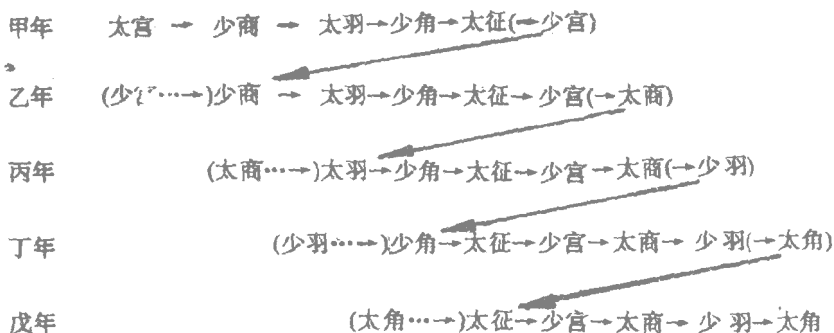
有关客运的规定表明，每年的客运是受 60 年的中运控制的，即每一年年初的月地日三者的位置和位相关系确定了初运，并控制着这一年全年的客运。这一论点是由前文第三章的内容所证明了的。由此可知，控制客运的周期不是 365 天多，而是 413 天多。因此，如果一年为五位周期，则客运是大于五位接近六位的周期。李洪光的公式表明，413 天（或 411.78 天）是基础周期值，由于受  $\cos\theta$  的影响，这一周期要拉长，并且是一种变周，其最大长度可达 440 天。 $440-365=75$  天，这一周期与回归年对应后余一位，这表明它正好是一种六位周期，而且这第六位将叠加到下一年的第一位上。其图式为：



“五岁而右迁” “六岁而环会”

前已说明，“五音太少相生”关系，也能表明客运是一种六位周期。兹列出阶梯图如下：

该图式表明，紧接第 1 年第五步的本应为“少宫”，即第 2 年初运本应为“少宫”，但第 2 年初运实际上却是“少商”。这种改变表明：



④ 在这里阴阳属性未改变，五音属性退行了一位

主运年年相同，并无“太少”的差别。甲年、乙年之所以分为阳年、阴年，是因为历年的客运（中运、天气）不同所致。

历年间主运可以连续表现出“五音相生”的关系，因为主运年周期是五位周期。而各年客运周期之间则不能表现出连续的相生关系，说明它不是五位周期。

在历年客运之间加入一“音”，即可构成五音相生关系，说明客运是六位周期。

⑤ 历年客运之初运较上一年第五运退行二位，表明应有的一“音”被掩盖了，成为一个“虚位”，即其五音性质改变了。这种连续性的中断，并不是回归年的作用，而是由月亮远地点回归周在 60 年长周期中的位置决定的。

客运六位周期与回归年之主运，本应有 6 年和 12 年的调谐关系，但因每一周均有一位被掩盖，故表现为表面上的 5 年和 10 年周期的性质。这种表现是以每个周期从第 2 年起初运较应有之位退行一位来实现的。

至此，对《内经》中这样一段论述可以作出说明：“应天之气，动而不息，故五岁而右迁；应地之气，静而守位，故六季而环会。”将上列数字图式改为圆周图，可以看得更清楚。

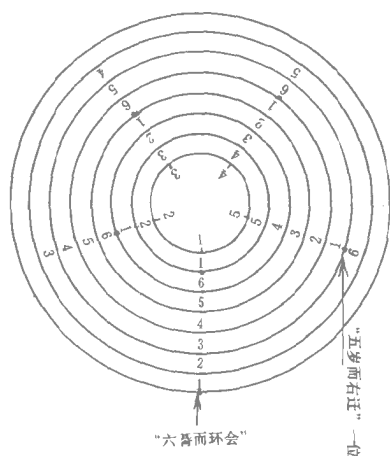


图 4·9 一年五运主客叠加示意图

图 4·9 内圈为回归年的主运（地气），表现为“静而守位”。外面各圈依次各代表一年，客运（天气）六位周期与主运的叠加“动而不息”，“五岁而右迁，六而环会。”这里的六位周期是由月亮对日地连线的运动产生的，从量看，与极移周期极大值完全一致。

## 2. 六气：主气（地气）和客气（天气）

### (1) 主气（地气）

一年分为三阴三阳六段，可以找到几种来源：一年 53 月亮单位，构成三维结构，分为三阴三阳；一年周期被 12 年年初之交点月位相点分为 12 段，两两合一，一年分为六位；又 6 年是 12 年周期的子周期，6 年年初之升交点将近点月周期分为 6 段。

《内经》云：“地理之应六节气位……曰：显明之右，君火之位也；君火之右，退行一步，相火治之；复行一步，土气治之；复行一步，金气治之；复行一步，水气治之；复行一步，木气治之；复行一步，君火治之。”一步 60.875 天，六步 365.25 天。这就是一年的主气，又称地气。与主运一样，每年初气均始于大寒日。

由《内经》规定的六气推步方法可知，主气之六气，其时间为地球的公转周期。其规定为：“甲子之岁，初之气，天数始于水下一

刻；……六之气。……终于二十一五刻。乙丑岁，初之气，天数始于二十六刻；……六之气……终于五十刻。丙寅岁，初之气，天数始于五十一刻；……六之气……终于七十五刻。丁卯岁，初之气，天数始于七十六刻；……六之气……终于水下百刻。次戊辰岁，初之岁，复始于一刻，常如是而已，周而复始。”“二十四步积盈百刻而成日也。”

这就是说，地球公转一周，分为六气。这种划分是固定不变的，为岁气之常，故称主气。

## 2. 客气（天气）

所谓客气，是指在一年的六步主气之上叠加的另一种周期作用。主气是讲“地理之应六节气位”，故称“地气”。与此对应，还有所谓“天气”。因为逐年变化，犹如“主气”的来客一般，故称之为“客气”。

六气之主气与客气的位序是不同的。主气为君火→相火→上→金→水→木→君火；客气为君火→土→相火→金→水→木→君火。两列图式有不同。相火与土调了位置。图解如下（图4·10）。

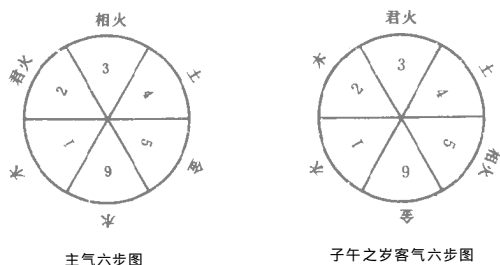


图 4·10 一年六步主气客气图解

每年客气的第三步为“司天”，即所谓“上见”之气，第六步为“在泉”之气，另四步分别为“司天”的左、右“间气”和在“泉”的左、右“间气”。

地支 12 年各年客气运行列表如下：



| 初气  | 二气 | 三气(司天) | 四气 | 五气 | 终气(在泉) |
|-----|----|--------|----|----|--------|
| 子午年 | 水  | 木 君火   | 土  | 相火 | 金      |
| 丑未年 | 木  | 君火 土   | 相火 | 金  | 水      |
| 寅申年 | 君火 | 土 相火   | 金  | 水  | 木      |
| 卯酉年 | 土  | 相火 金   | 水  | 木  | 君火     |
| 辰戌年 | 相火 | 金 水    | 木  | 君火 | 土      |
| 巳亥年 | 金  | 水 木    | 君火 | 土  | 相火     |

比较客气与客运，其间有不同点，也有相同点。

不同点在于：客运的次序与主运次序一致，均为木→火→土→金→水→木；客气与主气的次序不完全相同，主气基本上与五运相近，只是五运火在六气中分成了两位——君火和相火。客气的相火与上较主气又对调了位置。为什么这样规定？笔者以为，答案应在日地二体周期和月地日三体周期的对应关系中，从气象变化的统计规律中去找。

相同点在于：客运每年后退一位，客气也是如此，每年后退一位。显然，这两种退位的原因是一样的，即客气是一种七位周期，而不是六位周期。其长度为  $7/6 \text{ 年} = 365.2422 \text{ 天} \times 7/6 = 426.13 \text{ 天} = 14 \text{ 阳历月}$ 。它与钱德勒周期值是同一个数值，与回归年 7 年调谐一次。在回归年背景上，由于它每一周均余一位与下一年叠加而“变性”，因而表面上表现为六位，并逐年改变一位，形成六年循环一周的格局。

### 3. 天气与地气——客主加临

由上分析可知，所谓地气（主运、主气），均指日地二体运动周期的表现。所谓天气（客运、客气）则指月地日三体运动的表现。

地球上的气象变化，主要动力为太阳辐射能。因此，把日地关系作为主要影响因素而定为主运主气，是很正确的。这是最为强烈的一种周期现象。然而，日、月对地的位置和位相关系也必然影响着地球上的气象变化。这种位相关系是经常变化的，但也是有规律可循的。其基础周期是 413 天左右，并主要表现为近点月与日地连线及黄道面

的关系。把这种影响称为客运、客气，应该说是很恰当的。

现代气象学从统计中发现，地球上的海、气变化有 14 个月的周期现象。把这种 14 个月的周期叠加到年周期上，必将出现许多复杂的现象。这种叠加方法，就是运气学说中的客主加临。

为了验证运气学说的科学性，将有大量的问题要研究。例如，古人定出来的五种代号木火土金水和六种代号三阴三阳，其内涵是什么？外延又是什么？它们对应的天文现象和气象现象是什么？加临的后果又是什么？等等。在这些问题研究清楚以前，大量的统计、分析是必不可少的。但是在这项研究过程中，首先碰到的将是时空单位和各种划分的标准等问题。武汉李应钧以历史上的大灾年来对照《内经》的论述，发现符合率在 95%。对研究运气学说来说，这无疑是一令人兴奋的成果。

### （七）运气学说的时空

运气学说的基本单位之一是回归年。表面上看，它只涉及时间关系。但是，采用干支纪年纪月纪日纪时，则包含着非常严格的空间关系。在这一学说中，现实的时间和现实的空间是完全统一的。通过本文可以了解到，干支纪时体系不仅包含着空间特征点的时空分布，而且包含着这些特征点在各种周期中的位相，而这些周期又存在于不同的参考系之中。因此，运气学说的研究将不仅对天文学、气象学、医学有所助益，而且对预测学、离散数学的发展也将会起一定的推动作用。

运气学说对时空的理解，与现在通常对时空的理解是不太一样的。例如，对两年中的同一天来说，虽然它们在地球公转轨道上的位置是接近的，但其自转位相已相差了近  $90^\circ$ 。这两天在朔望月、近点月、交点月中的位置和位相也是不同的，而在朔望月和回归月之间，位相又是一致的。又因在两天之间相差 365 天。故在二十八宿体系中尚未行完一周，而只及一周的  $53/60$ 。由此可知，比较两天或两个特征点是否性质相同，一定要将两者按一定条件置于特定的周期中才行。而欲比较较长间隔的两点的性质，必须用较

长的调谐周期作为背景和标准。在运气学说中，较长的周期是 60 年。这是月地日多种周期基本调谐的比较完整的最小周期。

60 年周期，是按 60 回归年和 53 月亮远地点回归周两条线索展开的（可能还有 63 交朔周、10 交近周，见下文）。中等长度的周期有 30 年、19 年、12 年、10 年、8.8475 年、8.57 年、6 年、5 年、4 年等。更短的则有 413.43 天、411.78 天、1 年、48.186 天、46.54 天，以及各种月亮周期。因此，欲阐明 60 年的性质，需将两条线索各自的性质弄清以后再叠加起来，并阐明其现实的表现。除此而外，还有天地对应问题。例如，同为两个朔点，因日月位相不同，其月下地球对应点也就不同。因而对地球的影响也肯定不同。如“月离于毕，卑滂沱矣”，就是这样的一种描述\*。由此看来，运气学说的研究方法是科学的。

至于运气学说的结论是否百分之百正确，应从两方面来看：古代人类探测自然的手段有限，不可能十分准确和精确，即使达到基本正确的水平，也已是了不起的成就了；任何时代，人类的认识都有局限性，不可能百分之百正确，就是一个极移周期，不是已研究上百年了吗？对其表现的性质又归纳得怎样呢？

\*〔注〕对“月离于毕，卑滂沱矣”，这一古老的说法，一般地说，很难使人相信。但是，如果弄清这一结论的真正含义——真正的天文背景，也不一定就是毫无道理的。月与毕合，究竟是什么含义？如果从月亮短周期看，每月都有一次，不论从黄经看，还是从赤经看，每月都有一次是同一经度的相合，——以一线为相合。如果从月相看，是朔？是望？还是上弦、下弦？如果不仅看经度，而且看纬度，那末，所谓相合，就是严格的点的重合。不过，这时还有黄经—黄纬与赤经—赤纬之分。如果是指黄经—黄纬，则月与毕合的周期应为  $14n$  朔望月。这一周期究竟有多长？ $n = ?$  只要考虑朔望月、回归月、交点月周期的时空关系，就可大致地计算出来。从一些气象现象有  $14$  朔望月周期这一现代认识来看，用  $14n$  朔望月周期来看“月离于毕”，显然还是相当有道理的。任振球、张素琴指出，在 1860 年至 1981 年，长江上游六次特大洪水中，有两次发生在日月食之时，有三次在日月食前一周内，一次在日月食后一周之内，这后四次都是月亮运行到毕宿五附近之时。（见《天文气象学术讨论会文集》第 159 页，气象出版社，1986 年 11 月第 1 版）由此而论，从特定的时空对应关系看，说“毕宿好雨”是有根据的。

从月地日相互关系看，60 年间在日月的每一个特征点上，它们对地球的影响都是不一样的。即在一个周期范围内，每一特征状态都构成对全球影响的一种特定模式。在这一模式内，地球上各区段表现的性质是不一样的，把全球的表现结合为一个相互联系的整体，就构成成为该模式的全部内容。这是对运气学说时空的同时性描述。从周期的全过程看，每一特征状态结束后，将随之逐步出现一种新的特征状态，又对全球产生新的影响。这样，在地球的每一确定区段上，将出现随时间而推移的纵向模式。这是对运气学说时空的历时性描述。由于特征点的出现在时间上是离散的，在空间上又是逐点转移的，也是离散的，因而不论是横向模式还是纵向模式，其内容都具有离散性，并且横向纵向之间不可能完全对应。但是，不论是横向还是纵向，都将表现出固有的周期性。这种同时性和历时性的结合，横向和纵向的结合，构成一个完整周期的综合的周期性模式。很明显，运气学说时空是三维时空。

因此，在用现代观测资料和统计结果来验证运气学说的正确性时，两者的时空观必须一致才行。简单地说去年与前年相同或不同，或者说北京与广州相同或不同、哈尔滨与乌鲁木齐相同或不同，是不能用来验证运气学说的。因为从同时性来看，各地应该不同，山上山下也必然不同；从各地的历时性来看，彼此是有联系而又应该不同的。但是，从“大象”看，在一个长周期内，各短周期之间应该有相同点；在若干长周期之间，主要现象的演化过程也应该是相似的。只要承认这一点，就可以很易理解历史上一系列准 60 年的周期现象。

#### 四、关于月地日周期的小结， ——历元可推算吗？

地球公转 60 周即 60 年。这一周期与月亮周期有若干种调谐关系。

下面将 60 年间月地日五种周期的关系以四面体形式说明如下 (图 4·11)。

这五种周期的整周数在时间上基本相等。742 朔望月 = 795 近点月 = 802 回归月 = 805 交点月 = 60 回归年。以符号代表, 为  $A = B \cdot C = D = E$ 。

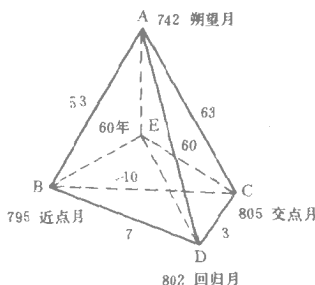


图 4·11 月地周期关系图

$B-A=53$ ——此即为 53 月亮远地点回归周。在 60 年间, 朔望月与近点月调谐 53 次, 构成 53 周,  $1 \text{ 周} = 60 \text{ 年} \div 53 = 413.4817$  天, 或  $1 \text{ 周} = 742 \text{ 朔望月} \div 53 = 413.4282$  天, 及  $795 \text{ 近点月} \div 53 = 413.31825$  天。若按两种月亮周期计算, 数值为 411.7844 天, 这时为 13.944334 朔望月: 14.944334 近点月。

$D-A=60$ ——60 年间, 朔望月与回归月调谐 60 次,  $1 \text{ 周} \approx 1$  年。按月亮周期计算为 365.2418 天, 这时为 12.368253 朔望月: 13.368253 回归月。

$C-A=63$ ——这是朔望月与交点月的调谐关系, 60 年调谐 63 次,  $1 \text{ 周} = 347.8047$  天。按月亮周期计算, 为 346.6199 天, 这时为 11.737656 朔望月: 12.737656 交点月。关于这一调谐周期, 过去和现在很少论述, 可是这是将月地周期与日地连线和黄道面建立联系的桥梁。同时, 这是将 60 年划分为 64 卦的天文依据。它表明这是一种 64 进制的周期关系。

$C-B=10$ ——60 年间, 近点月与交点月调谐 10 次,  $1 \text{ 周} = 6$

年，完整周期为 12 年。两种周期之间有着相当严格的整数比关系， $805 : 795 : 161 : 159$ 。

$D-B=7$ ——60 年间，近点月与回归月仅能调谐 7 次，即 60 年可以划分为 7 段，1 周 =  $60 \text{ 年} / 7 = 8.57 \text{ 年}$ 。这时两者关系为  $802 : 795 = 114\frac{4}{7} : 113\frac{4}{7}$ 。按月亮周期计算，调谐周期为 8.8475 年。

$C-B=3$ ——60 年间，交点月与回归月仅能调谐 3 次，1 周 = 20 年，其关系为  $805 : 802 = 268\frac{1}{3} : 267\frac{1}{3}$ 。按月亮周期计算为 18.61 年。

几种调谐周期之间有着一定的联系，即：

$$AB(53) + BD(7) = AD(60)$$

$$AD(60) + DC(3) = AC(63)$$

$$AB(53) + BC(10) = AC(63)$$

$$BD(7) + DC(3) = BC(10)$$

在这五种周期之间，仅有大致的整数比关系，因而是准周期关系。但是在朔望月和回归月之间、近点月与交点月之间，却有着相当严格的整数比关系。这一关系表明，这两组周期内部似乎存在着重要的内在联系。并列各组数值如下：

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 60 年 = 21914.531 天    |         |
| 742 朔望月 = 21911.697 天 | 2.834 天 |
| 802 回归月 = 21911.907 天 | 0.210 天 |
| 795 近点月 = 21905.867 天 | 6.040 天 |
| 805 交点月 = 21905.837 天 | 0.030 天 |
| 60 年 = 21914.531 天    | 8.694 天 |

由数值的比较可知，干支纪年、五运六气是对 60 年性质的近似表达，但却是相当接近真实的。

这里出现的各周期数的差值，都是自然界客观存在的。这些数

字与太极太玄数相合，表明太极太玄体系是对自然界客观事实的描述，而不是主观上的规定。

又紫金山天文台赵定理指出，二十八宿天象图出自《尧典》，是历元的天象。由本文可知，干支纪年表达的是月地日周期之间的关系。因此可以推测，历元图象表示的并不是“七曜”（日、月和五行星）会聚于一点时的天象，而是月地日周期会聚于一点的天象。如果这一推测是正确的，那么该历元究竟距今有多久，是完全可以推算出来的。这一点是：地球的冬至点，月亮的朔点，远（近）地点，升（降）交点，南（北）回归点，同时这一点位于二十八宿的北方虚宿。

## 第五章·

### 也谈《老子》的是与非

一部《老子》，五千余言，为先秦诸子百家的道家书。到汉代修改后的《道德经》成了道教的圣典。古代著名的科学家、医学家都从《老子》中汲取方法论营养。历代强调修身齐家治国安邦平天下的“志士仁人”同样也无不受其影响。另一方面，由于其包涵着深邃的思想而为后世大量引用和阐发。大批《老》学专家广为立言，作了深入的研究。

笔者重申，本书并非科学史之著，也非专为研究《老子》之作，而是为了阐明中国传统科学思想沿着《易经》——《老子》——《黄帝内经》、《太玄经》这条脉络，来对《老子》发表点看法，也就是从哲学（方法论）和科学两个角度来看看《老子》的面目。笔者希望，在某几点上能使以往的看法得以澄清。

#### 一、《老子》集古代方法论研究之大成， 从而成为全面阐述朴素辩证法的专著

##### （一）《易》《老》《太玄》的联系

《易经》讲的是太极——两仪——四象——八卦——……。其最基本的概念是“阴阳”运动。太极分而为阴阳，阴阳合而为太极；一而二，二而一：这就是现代人们通俗表述的辩证法思想。老子继承了《易经》的这一思想。《老子》五千言，以极大的篇幅，描述了从自然界直到人类社会的大量现象，来阐明这一原理。虽然《老子》没有提及《易经》，但在多处直接引用了《易经》的概念，如阴阳，



象，等等。特别是对“归根”的描述，可以说就是《易经》对坤卦的说明。从这里不难看出，老子的思想与《易经》是一脉相承的。

不仅如此，《老子》还发展了《易经》，从而使朴素辩证法日臻完整和全面。除了“道”和“德”这两个概念外，老子还创立了“无”和“有”、“玄”、“无为”和“有为”、“一、二、三”等一系列新概念，并给这些概念下了确切的定义。

需要反复特别强调的是“一、二、三”这一概念提出以后，为朴素辩证法运动高级形式找到了一种数学表达形式。后来者杨雄根据《易经》的表达形式，为老子的这种数学表达发明了一套完整的图象符号系统，就是《太玄经》。

《易经》、《老子》、《太玄经》全面表述了朴素辩证法，构成了一套完整的表达系统。中华民族在两千年前，即形成了这样一套完整的方法论体系，使今天的人感到不可思议，难怪有人提出中国哲学思想“早熟”的论点。然而，从这里我们却能看到，中国古代科学技术独步于世界前列，是有其深厚的哲学基础的。

## （二）《老子》是一部阐述朴素辩证法的专著

笔者以为，《老子》首先是科学的和哲学的著作，或者说是把科学结论抽象为哲学结论的著作。在这部著作中，老子对朴素辩证法运动规律和客观、主观作了全面而详尽的阐述。关于政治学方面的论述则是辩证法规律的延伸和应用。尽管篇幅占得很多，而其原理则是来源于科学的哲学结论。社会现象是极高层次的物质现象，因而，以自然界的较低层次的规律（科学结论）来简单地类比于社会现象，也就难免不犯错误。

### 1 关于对立统一、相反相成

《老子》五千言，关于对立统一思想的阐述比比皆是。如美——恶，难——易，长——短，高——下，前——后，重——轻，静——躁，行——随，歔——吹，强——赢，贵——贱，柔——坚，大道废——有仁义，智慧出——有大伪，六亲不和——有孝慈，国家昏乱——有忠臣，等等。特别是对“统一”有明确的说明，如无—

有 / 玄，万物负阴而抱阳 / 冲气以为和。这些引文均引自《老子》原文，以下各段也如此。

## 2. 事物向对立面转化——否定

飘风不终朝，骤雨不终日。

祸兮福之所倚，福兮祸之所伏。孰知其极？其无正也。正复为奇，善复为妖。

……强字之曰“道”，强为之名曰“大”，大曰逝，逝曰远，远曰反。

反者“道”之动。

## 3 事物发展过程的“否定之否定”

天下万物生于“有”，“有”生于“无”。

“无”，名天地之始；“有”，名万物之母。此两者，同出而异名，同谓之玄。玄之又玄，众妙之门。

道生一，一生二，二生三，三生万物。

## 4. 事物运动是周期运动，前后互补

万物并作，吾以观复。

夫物芸芸，各复归其根。归根曰静，静曰复命，复命曰常。

高者抑之，下者举之；有余者损之，不足者补之。天之“道”，损有余而补不足。

## 5. 事物运动是无限的

其上不皦，其下不昧。……迎之不见其首，随之不见其后。

6. 天地人规律是统一的，是与天地人同在的，自然而然的人法地，地法天，天法道，道法自然。

## 7. 规律是简单的

“道”之出口，淡乎其无味，视之不足见，听之不足闻，用之不足既。

## 8. 规律是客观存在的，可考察的

“道”之为物，惟恍惟惚。惚兮恍兮，其中有象；恍兮惚兮，其中有物；窈兮冥兮，其中有精；其精甚真，其中有信。

有物混成，先天地生。吾不知谁之子，象帝之先。

天地不仁，以万物为刍狗。

天道无亲，常与善人。

9. 规律是可以认识的，但局部的、单项的不能表征整体

“道”可道，非常“道”；“名”可名，非常“名”。

“道”大，似不肖。夫唯大，故似不肖。若肖，久矣其细也夫。

10. 人掌握了客观规律，就可以更好地认识客观事物

执古之道，以御今之有。能知古始，是谓道纪。

吾何以知众甫之状哉！以此。

11. 人掌握了规律，就要按规律办事，并要使自己处于最有发展前途的位置

“道”常无为而无不为。

物壮则老，是谓不道，不道早已。

玄牝之门，是谓天地根。

归根曰静，静曰复命，复命曰常，知常曰明，不知常，妄作凶。

保此道者，不欲盈。夫唯不盈，故能蔽而新成。

我独异于人，而贵食母。

大丈夫处其厚，不居其薄；处其实，不居其华。

其安易持，其未兆易谋。其脆易泮，其微易散。为之于未有，治之于未乱。

合抱之树，生于毫末；九层之台，起于累土；千里之行，始于足下。

慎终如始，则无败事。

## 二、《易》《老》《太玄》对辩证法运动的认识与现代认识的比较

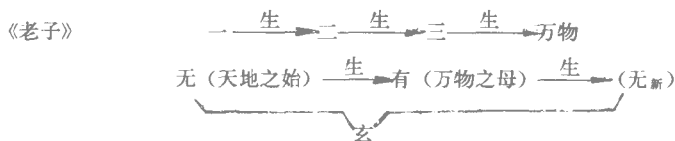
### （一）古今对比

这种对比，往往招致牵强附会之嫌。然而在这里，不对比不足

以显现《易》《老》《太玄》之伟大。因而，笔者不避此嫌，强为之列出以下对比表格表 5.1)。

这样的比较是否牵强附会呢？只要 对《易经》、《老子》、《太玄经》的原意仔细推敲，结合现代科学各学科的物质运动规律进行概括，③再联系近代和现代哲学的结论 就会发现：《易》《老》《太玄》的结论和近代、现代科学、哲学的结论是有相近之处的。更有甚者，在这种对比中，我们还会发现黑格尔较老子倒退了一大步。

表 5·1 辩证法运动规律古今表述形式对照表



|                |   |
|----------------|---|
| 《太玄经》          | 始——→中——→终 (始 <sub>新</sub> )                         |
| (卦爻)           | --- -- —  |
| 《易》《老》<br>《太玄》 | 阴——→阳——→和 (阴 <sub>新</sub> ) (上下无限)<br>和 (同时性) (历时性) |
| 黑格尔三段式         | 正——→反——→合 (最高层为无反之合)                                |
| 辩证法定律          | 肯定——→否定——→否定之否定 (肯定 <sub>新</sub> )                  |
|                | 发生——→发展——→消亡 (新事物发生)                                |
| 化学元素运动         | n (中子)——→H (氢)——→He (氦, 新原子实)                       |
| 月亮运动           | 近地点——→远地点——→一周 (近地点 <sub>新</sub> )                  |
| 状态过程序号         | No.1——→No.2——→No.3                                  |
| 数学表达           | 0——→1——→2   |

另外，上列对比并未涉及阴阳运动的升降开阖。如果考虑到这一点，那么，《易》《老》《太玄》就至少包含了今天所说的辩证法

的许多思想萌芽。

## （二）从哲学的和科学的角度看老子思想

### 1. 老子认为物质运动是无限的，绝无黑格尔的“无反之合”

老子认为，物质运动向高层次是无限的，向低层次也是无限的，具体表述为“迎之不见其首，随之不见其后”；一个完整的过程分为“一、二、三”的特征状态，一个具体事物则为“负阴”“抱阳”之“和”。在这里，怎么也找不到“无反之合”的任何痕迹。

2. 老子已明确认识了物质世界的周期运动，“归根”“复命”是对完整周期的描述。

不论是微观世界（如化学元素），还是宏观世界（如月地日系统），也不论是从空间形态，还是从时间形态，都具有周期运动的本质。这种周期运动，其时空结构又都是基本相同的。简单的，它们都遵循着二、三、进制的法则。当一个周期完成，其运动状态就要回到初始的位置。然而这个初始状态较之上一周期已有不同，它又高了一个层次。如果舍去层次上的高低之分，则所有周期运动就有一个共同的性质：从始点出发，最后又回到始点。——这就是《老子》中的“归根”“复命”。

由现代科学可知，任何一种稳定系统，其运动都具有周期运动的性质。如果不是周期运动，或周期运动状态被打破，该系统就必然崩溃。

由此可见，老子关于“归根”“复命”的论述，并不是倒退思想的论述，而是对物质运动基本形态的某种概括。当然，这里也难免有一种循环论的见解，然而仅只在一个相对稳定的系统内，老子看到循环现象，也还是有其认识论意义的。

### 3. 《老子》既是一部哲学著作，又是一部科学著作

一部《老子》，其内容之丰富多彩，是任何篇幅相似的著作所不可比拟的。陈鼓应先生借用了德国哲学家尼采的话作了概况：“像一个永不枯竭的井泉，满载宝藏，放下汲桶，垂手可得。”

《老子》的内容之所以这样丰富，从根本上看，是因为它既是

一部哲学著作，又是一部科学著作，是当时历史时期对物质世界普遍运动规律的总结和概括，是高度智慧的结晶。

说《老子》是一部哲学著作，是因为它是一部描述朴素辩证法运动的专著。《老子》中的“道”，其本义是指物质运动的规律；不是某一事物、某一领域具体的、局部的规律，而是宇宙的普遍规律，普适的规律；不仅适用于自然界，而且适用于社会和人生的规律。从这一点看，《老子》是一部哲学著作。文中除了论证性说明以外，还有大量引伸的应用性说明。所有关于社会现象和人生现象的论述，都是围绕辩证思想展开的。

但是，老子关于“道”的提出，其最根本的根据还是从科学的角度得到的。因此，也可视它为一部科学著作。

说《老子》是一部科学著作，可以从以下几个方面说明：对立统一、相反相成是自然界的普遍现象；物质运动过程的三种状态的描述和概括是科学的描述和概括；③关于物质周期运动及其互补规律，是科学研究的内容；④特别重要之点还在于，《老子》在人类历史上第一次为这些规律给出了数学表达形式，退一步说，至少为这些规律的数学表达奠定了基础。这是何等伟大的贡献啊！

笔者在本书对化学元素和月地日系统运动规律的阐述，从现代科学的角度，为《易》《老》《太玄》论述的规律作了又一项印证。这样的规律，虽然符合哲学原理，但将其归为哲学定律，显然是不妥当的。

### 三、也谈《老子》的评价

老子在成书的时候就已指出，对于他所阐述的“道”，有各种各样的态度：“上士闻道，勤而行之；中士闻道，若存若亡；下士闻道，大笑之。不笑不足以为道。”由此可以看到，老子对自己所阐明的“道”是坚信无疑、充满自信的。

在两千多年漫长的岁月中，大批学者研究《老子》，对其深刻

的见解不断地予以阐发。然而，也不乏误解和歪曲之说，如认为老子是阴谋家、权术家的说法。说老子的思想是消极的、悲观的、出世的等等。笔者以为，《老子》并不仅仅是一部政治学著作，因而凡事不可只从政治上去理解。从科学的角度看，老子的许多论点是正确的。

### （一）关于“玄”和“恍惚”的含义

语言文字的发展和演化，使不少古代的词、字与现代的含义相去甚远，甚至完全不同。不知什么原因，现在不少人把“玄”字与北方口语中的“悬”字混同了。在这些人中，谈到：“玄”，往往要与不可知、无道理、莫名其妙、虚幻、甚至荒唐等概念联系在一起。笔者以为，“玄”的含义至少有五种：远；深；③黑，北方（五行体系中的名词）；发生发展过程；二和三的形、义词。对 种含义无需多加解释，对 两种含义则需说明。

老子云：“无”，名天地之始；“有”，名万物之母。……此两者，同出而异名。同谓之“玄”。

显然，这里的“玄”，是表述“无——有”这两者统一完整过程的专用词。如果用事物运动“从无到有”（发生发展）和“从有到无”（发展消亡）过程来看待《老子》中的“无”和“有”，那末用现代语言翻译《老子》中的这段话，就是“事物的发生发展过程，在总体上称之为玄”。由此，就很容易理解下文“玄之又玄，众妙之门”的含义了。

本书前已说明，杨雄《太玄经》，通篇讲的是“阴阳坳参”，也就是二和三。在这里“玄”就代表着二和三。这里的二和三，又正是老子说的“无”“有”和“一、二、三”。而且，“无”“有”还对应着《易经》中的阴和阳（——，—），也就是 0 和 1。

老子和杨雄对“玄”有着同样的规定：一个是从概念上表述为“无”“有”及“一、二、三”，一个是从数学上（卦爻符号上）表述为一、二和三。两者都是表述事物的运动过程，是相通的，一致的。

《老子》中的“惟恍惟惚”“其中有象”“有物”“有精”“有信”，是

指运动过程中总有可以认识的表现，但不认真研究观察，不从“象”、“物”、“精”、“信”去把握运动，深化认识，“道”就难以掌握之意。所谓惚恍，是指“无状之状，无物之象”。这两句上文的“其上……其下……绳绳兮……复归于无物”，是对“无状”“无物”原因的说明，就是向高层次发展，虽大而“不皦”、向低层次发展，虽小而“不昧”，这上下无限的长“绳”般运动已无可名状，“视之不见”、“听之不闻”、“搏之不得”，似“复归于无物”，人的感官已无从感知，出现惚恍之感。

在这里，“玄之又玄”与“惟恍惟惚”显然是不同的概念。把这两者在一起连用来形容“道”，显然是概念的混淆。

(二)“道”是对物质世界客观存在的规律性的表述，而不是老子主观概念上的预设

陈鼓应先生等肯定，老子关于宇宙创生的说法，在思想史上具有重大意义，但又认为，“道”只是概念上存在而已，“道”所具有的一切特性的描写，都是老子所预设的，……只能从设定的观点来讨论它。

笔者从科学的角度来看待老子的理论，认为老子所说的“道”，是指物质世界普遍的运动规律。对这一普遍规律的认识，不是主观的假设，而是从客观世界大量现象中抽象出来的结论。如对立统一、向对立面转化等规律，老子已在文中引用了大量的自然现象和社会现象来说明。特别是概括抽象出“无”“有”及“一、二、三”，是空前的智慧之光。对于老子来说，“道”是从“象”、“物”、“精”、“信”抽象出来的。本书从微观、宏观两个方面对这些结论又作了印证。近年来在生命现象的物质基础蛋白质的结构中也发现了三进制现象的存在，二进制现象的存在自不待言。可以看出，老子的结论是在掌握了朴素辩证法以后，对物质运动所作的高度抽象的结论。因为这些结论具有普适性，因而也可上升为哲学结论。

我们不能苛求于老子，要他用现代科学方法和哲学方法来证明这些结论。何况，直到今天，现代科学也并没有明确提出这些结



论，而仅仅是罗列一些现象并散布在各学科之中。类似的结论仅仅存在于哲学中，因而现在大家都把《老子》作为哲学和政治著作看待。老子能用数学概念简单明了地表征物质辩证法运动的普遍规律，这是现代哲学需要很好研究的问题。

数学是抽象的概念。哲学的概念从来都是抽象的。因此，我们不能把概念的抽象性与认识的主观性混为一谈，更不能把概念的抽象性与唯心主义混为一谈。

东方传统科学思想与西方有着极大的不同。在东方传统科学中，从未出现过公理化体系。东方的科学结论从来都是直接从客观世界的表现中抽象出来。又在改造客观世界的过程中来验证和修改的。这样的方法较之以假设为前提的方法——公理化的方法，应该各有优劣。因此以任何一方否定另一方都是不可取的。两种思维方法，本应取长补短。

### （三）“无为”——按客观规律办事，没有什么不好

“无为”是对人办事的要求。按客观规律办事，而不是凭主观愿望逆规律而行，逆潮流而动，事情就能办好。反之，就会碰壁，就不会成功。所以才会“无为而无不为”。要“无为”，就得“人法地，地法天，天法道，道法自然。”人为历史自然体，是宇宙进化的产物。人的行为，本也是一种自然现象。因此，天地人应该是统一的。天地遵“道”，人也必然遵“道”，遵循固有之规律，自然而然。这里并没有反对人的主观努力。人能认识客观规律，认识了客观规律就能按客观规律办事。这就是人的主观能动性。

（另外，对“人——地——天——道”也可理解为不同层次规律的同一性，自相似性，在不同的运动层次上，规律基本上是相似的，这就是普遍规律。它既是科学研究的对象，更是哲学研究的对象。当然，从系统论的观点看，高层次还有低层次所不可能有的规律。把高层次还原为低层次去看待，就会抹杀高级规律。老子正是在这一点上犯了错误。）

### （四）老子认为事物的运动终究要返回原点（“归根”），“归根”之

处是虚静状态——这是老子又一正确的结论，同时也铸成了老子的大错

稳定系统的运动都是周期运动。从运动的时空结构来看，它们还是基本相同的。既然是周期运动，在周期完成以后就一定要返回“原点”。本文表明这里讲的“原点”已不是前一周期的原点，而是高一层级的原点。但是，不管是哪一个层次，在周期位置上，它们都属于原点，也就是始点状态。从数学概念上看，就是 0 状态。用《易经》的概念表达，就是坤卦。乾卦为动，坤卦为静。用《老子》的概念表达，就是“无”、“虚”、“静”、“谷”、“雌”、“玄牝”、“母”、“得一”、“归根”、“复命”等等。这里并无“退缩的状态”，也无反对运动发展的含义。恰恰相反，从始点位置看发展过程，始点是最有发展潜力、最有发展前途、最有生命力的状态。

自然界的周期运动，特别是人类较易认识的短周期，看上去就是循环往复的状态，“独立而不改”，“周行而不殆”。通俗地以日地运动周期为例，就是日复一日，年复一年。尽管这种循环并不是无任何变化的重复，两个周期之间总有不同之点，但大势（大象）是基本确定的，相同的，不变的。正因为如此，才铸成了老子的大错。

老子虽然也阐述了事物向上发展的观点（如“三生万物”、“逝、远、大、反”），但对此观点未予强调。特别是老子认为始点状态最美好，又把自然界的规律直接地、简单地套用到复杂的高级人类社会，舍去了发展的思想，从而得出了“小国寡民”的结论。从社会发展过程来看，这是一个绝大的错误。但是，从《老子》是一部论述朴素辩证法的专著这一点来看，这仅仅是应用上的错误。当然，理论对了，应用错了，本也是“不可原谅”的。

（五）关于对立统一规律的两个表现方向——同时性（横向）和历时性（纵向）的不同表达

通常、所谓一分为二，是指事物内部的结构、属性居于统一体而又包含着两个组成部分。这是一个同时（同空）性概念，是横向概念。如果从运动过程看，情况则不同。一个完整的运动过程是

一分为三而不是一分为二的。哲学对此表述为量变质变规律和否定之否定规律。但是，量变质变规律并未反映出一分为三的本质。只有否定之否定规律才正确反映了这种运动过程的本质。这是一个历时（历空）性概念，是纵向概念。在这种表述中，已经包含着三种状态：肯定→否定→否定之否定。第二种状态是对第一种状态的否定，两种状态也是对立的统一——在时空上是紧密联系的；第三种状态又是对第二种状态的否定，两者同样是对立的统一——在时空也是紧密联系的。

与现代表述相对比，《老子》的表述是近义的，并具有更为丰富的内涵。在同时性概念的表述上，《老子》援引了《易经》的概念：对立的两个方面并不是同等的、同性的，而是“着阴”“抱着阳”；统一性则是阴阳相“冲”才出现的“和”。在历时性概念的表述上，《老子》较《易经》发展了一大步：明确指出了运动过程顺序有一、二、三种状态，二是一的“反”，三是二的“反”（“反者道之动”；“远曰反”；“有无相生”）；一为“无”，为始，二为“有”，为母，“无”“有”构成发生发展过程，谓之“玄”；玄之又玄“出现三”，“生万物”，此乃“众妙之门”。

#### （六）关于连续数学与离散数学

牛顿和莱布尼兹创立了微积分，为近代和现代科学的发展铺平了数学道路。从此以后，微积分成了科学技术的“最重要”的语言。但是，用“最重要”往往又是不确切的。在中、古代，人们一直使用着离散数学。在现代，随着计算机科学的发展，离散数学也将越来越“最重要”，以至有人预测，九十年代的新数学将是离散数学\*。

物质世界普遍存在着量子化特征。从电子的能级，直到星系的组成，都是离散的。活的生物体不可能出现半个或零点几个。若要说它们连续，则只能以自然数连续。从这里，人们可以看到物质运

\* Anthony Ralston: 《离散数学，一门科学的新数学》，American scientist, 1986, 11-12, 邱勇刚译。转引自《世界科学》，1988, 1。

动的两个特性：运动过程是连续的，特征状态是离散的。如果特征状态也连续了，那么物质世界也就没有特征了。因此，若用数学来描述物质运动，就必然出现两种数学：连续数学和离散数学。由此看来，这两种数学之间的界限并不是很严格的；这两种数学之间的区别不应仅仅理解为整数与实数之间的区别，从本质上看，它们是对物质运动两种特性的不同表达。因此，不能认为连续数学就是绝对先进的。离散数学就是绝对落后的，并以一方去排斥另一方。说连续数学先进，是因为古典应用数学中没有这种数学方法。“虽然物理系统由许多分散的粒子——原子和分子——组成，但把它们看成连续的来进行研究还是比较方便且非常准确的。因此，将物理定律模型化的标准方法利用微积分，特别是微分方程。这个方法之所以能成功是因为其结果基本上是准确的。”“当经济学家和生物学家已试图定量地分析问题，他们开始使用了微积分所提供的模型，因为没有其他模型可以使用，尽管被模型化了的基本情况经常是离散的。当计算机变得更有用、离散数学已提供了有用且容易理解的工具时，上述学科正逐步使用离散的而不是连续模型。”这是 Anthony Ralston 的看法。笔者以为，从物质运动既连续又不连续的特性看，连续数学与离散数学应是相通的，各学科都可以同时使用这两个工具。有朝一日，物理学将又回过头来再使用由其他学科创立的离散数学模型。届时，两种模型将同时存在，同等有效、同样适用，因为物质世界是统一的。究竟具体使用哪一种模型，当视哪一种更方便和宜于理解、直观等方面的要求而定。

逻辑中的关键实体命题或谓词的“值”为假或为真，将其转换为二进制时，就是 0 或 1。它与《易经》中的二进制同出一辙。在《老子》中，0 和 1 被表述为“无”和“有”。然而，这并不是尽头，物质运动还有第三种状态 2。只有包含这第三种状态的逻辑才能真正表达物质世界的辩证法运动，从而构成辩证逻辑。这就是说，在发展离散数学的过程中，仅仅依靠数理逻辑是远远不够的。可以预言，计算机科学和生物科学等学科的发展将推动离散数学的发展，

在这个过程中，老子提出的“一、二、三”的思想和杨雄提出的三进制原则，将处于极端重要的理论指导的中心地位。

中国古代提出“象、数、理”统一是有科学根据的，它不是臆测的、思辨的，而是从客观世界中抽象出来的。《易经》、《老子》提出的一与二（0与1）、一、二、三（0、1、2），是人类认识史上的新始点。在人类不断认识客观世界的历史长河中，它将“~~縣縣~~若存，用之不勤。”

## · 第六章 ·

# 太极太玄模型的内容、 普适性和应用前景

### 一、太极太玄体系是物质周期运动的普 适数学模型——关于时空的讨论

（一）揭示化学元素周期变化符合太极太玄二、三进制法则所具有的意义

物质运动由低级向高级发展，从而形成由低层次向高层次不断演化的周期运动。这不仅仅是哲学的论点，本文表明它是科学的结论。从这一结论出发，化学元素的周期运动无疑只是这种由低级到高级无限层次中的一个层次，并没有什么特殊之处。但是，这一层次的出现对我们这个现实世界实在太重要了。这一周期各个阶段所产生的化学元素是我们这个世界存在的物质前提。只是在这个层次出现、周期运动完成以后，才有我们这个看得见、摸得着的清平世界，朗朗乾坤。

化学元素的演化规律符合太极太玄二、三进制法则，表明开天辟地、浑沌初开之时，二、三进制法则就支配着自然界；在最基本的三位（子）周期完成以后，第一个短周期就按照阴阳相生、八卦对位互补的法则不断地演化出新元素来；各个子周期则按照太玄 54 位立体结构的三阴三阳结构面一一出现和完成，从而形成三维时空中的完整结构。

由此可见，太极太玄模型表现出来的规则是宇宙的根本法则。我们这个由各种元素构成的宇宙从产生的一瞬开始，就受着这一根本法则的支配。宇宙不是杂乱无章地堆积起来的，也不是真正随机

的，在杂乱和随机的背后隐藏着严格的规律性，只不过有许多过程我们至今还没有认识清楚，就说它是杂乱的，随机的罢了。现代科学的重要一支——化学——的发展证明了中国传统科学思想的科学性和先进性。

这就是用太极太玄模型来研究化学元素周期变化以后给我们的一个启示。

## （二）微观空间结构与宏观时间结构的一致性

### 1. 时空统一，空间三维。时间也是三维

时空是物质运动最基本最一般的表现形态。通常，人们对时空只作哲学上的理解。人类根据习惯，把空间理解为三维的，可以是连续的，也可以是不连续的；把时间理解为一维的，连续的。于是，时间和空间被割裂了，接着就产生了一对矛盾；三维空间是怎样与一维时间统一的呢？把两者并列，构成所谓四维时空，这就是相对论时空观。

从中国的传统科学思想来看，任何物质运动都会表现出阴阳两种属性。它们成对出现而不可分离。物质运动最基本最一般的一对阴阳属性就是时间和空间。若视时间为阳，则空间为阴，阴阳可以分别认识，却不可在统一体中分离，即时间空间不可分离。当人们讲到时间同时也就包含了空间；讲到了空间，同时也就包含了时间：时空是统一的。因此，若视空间为三维，则时间也必然为三维；空间有结构，时间也必然有结构。在现实的三维世界中，三维时间和三维空间构成了宇宙中最基本最一般的三阴三阳结构。

物质运动可以是多维的。但在三维时空中第四维以上的各维不可能展开。对三维时空中的观测者来说。高维只局限于三维中的某个局部，只有在观测者进入高维以后，才会观测到新的大千世界。这就是本文所谓时空收缩的含义。

### 2. 微观空间结构与宏观时间结构的一致性

化学元素的周期变化构成空间的三维 54 位立体结构。就是说，元素演化的各个阶段依次分别占有理论空间中 54 位结构中的

一位，从而完成这种结构的形成过程。这个理论空间本文称之为易学空间。易学空间与现实空间是一一对应的：元素周期每前进一位（占有 54 个面中的一个），则世界上就出现一种新元素。这种元素原子的电子层结构——现实微观世界的空间结构——正对应于理论上的易学空间结构。由此可知，原子的电子层结构，正是化学元素演化周期中一系列特征状态在现实空间中的表现形态。

月地日系统运动的周期性及由低级向高级发展的层次性，是由时间表现出来的。与易学空间相对应，我们称这种理论时间为易学时间。由上文可知，易学时间就是现实世界的时间。月亮运动的 53 个特征状态加上始点 0 状态，上升为 1 地球回归年。这也是一种太玄 54 位三维立体结构，也可分为三阴三阳六个结构面。由此可知，时间不是一根无粗无细无头无尾的长丝，而是有结构的。

对比化学元素和月地日系统的周期运动，就会立即发现：在易学时空中，微观空间结构与宏观时间结构竟然完全一致。之所以呈现这种一致性，追究其根源，只能归结为时空的统一性。

从运动的观点看，各种原子是元素周期运动留下的“遗迹”。原子结构由简单到复杂的周期空间序列，正对应着产生这些元素原子的周期过程的时间序列，空间序列是元素周期运动时间序列的历史遗留物。时间序列早已成为历史，其遗迹空间序列由于其足够的稳定性，虽经历着各种形式的运动，但其基本形态却保留了下来，并且直到现在还保留着（也有未保留下来的，如 43 号元素和 93 号以后的超铀元素）。这就是说，现在的各种元素原子的空间结构序列正是历史上元素周期运动的时间结构序列，两者是统一的。

对于月地日系统来说，情况正与化学元素相反。月亮在每一特征点，都有特殊表现，过了这一点，这些特殊表现就变了，不复存在了。如果在一年 54 点上像氡原子一样分布着 54 个月亮，地球就不会是现在这样，也许会像氡原子一样呈现惰性。显然，我们不可能用空间结构序列来描述月地运动，而只能用时间结构序列来描述，但时间结构序列描述的也正是月亮运动的空间结构的变化。假



如月亮能在空间特征点上留下“影子”，地球也在宇宙空间留下“影子”，把这些影子排列起来，就会出现由月地影子构成的月地“元素”周期表。由此可见，对月地日系统来说，时间结构与空间结构也是统一的。

从时空统一的角度来看待微观空间结构与宏观时间结构，就会发现，这两者确是一致的。这种一致性表明，物质运动的周期时空结构并无微观与宏观之分。在易学体系中，时空是统一的。太极太玄模型是表达自然界物质周期运动时空属性的普适数学模型。

### （三）时空的分工与“分离”

由上一节可知，在人类认识物质周期运动的过程中，为了描述上的方便，对时间和空间作了分工。在使用空间方便时就用空间，在使用时间方便时就使用时间。而在本质上，时空总是统一的。空间包含着时间，时间包含着空间。因此，不管是用时间还是用空间表达，描述的对象都是周期运动。

从时空统一出发来看周围的物质世界，就会得出如下结论：人类能够感知的一切，都是历史的陈迹；科学探求的物质世界的规律，都是已经展现出来的历史上的规律；未来是可以预测的，但能预测到的（比较准确的）都是历史上已经展现过的、较低层次上的内容；未来包含着较高层次的物质运动内容，这些内容是历史上从未出现过的，因而又是不可预测的。

不管是研究历史，还是预测未来，无非是要认识物质运动的时空表现及过程的时空结构特征。在认识过程中，当其空间特征较易为人类感知和掌握时，人类就把认识的重点放在空间上；当其时间特征较易感知和掌握时，就把重点放在时间上。这种由人类认识过程的需要而对时空的分工，导致了人类意识上的时空的分离。这就是说，绝对时空是人类在认识世界过程中（习惯）产生的一种错觉。同样，空间三维、时间一维的前题也是一种错觉。这两种错觉都是由人类意识上的时空分离产生的。由此得出的结论，不可能适用于整个宇宙。

但是，在中国传统科学思想中，这种错觉早已被纠正过来。正因为如此，它的结论看上去似乎粗糙，却也始终是经得起检验的。“东方神秘主义”的神秘之处可能就在于此 而不在于什么“静思”。

若一定要将时空分解开来认识，则空间三维，时间也是三维，时空统一，构成一个完整的时空三阴三阳结构。宇宙是一三阴三阳结构，这就是中国传统科学的时空观。

#### （四）时空收缩和时空十维结构

镧系收缩表明，在三维时空，第四维是不能展开的。从它们收缩于镧元素一点来看，第四维的展开方向与三维中的某一维垂直。尽管这第四维有它自己的空间序列和时间序列，但从三维时空看它们时，则几乎处于同时同地这种现象，本文称之为时空收缩。显然，四维以后的各维都存在这种现象。镧系收缩主要表现为空间收缩，有没有主要表现为时间收缩的现象呢？有机界的世代更替似乎属于这一类。例如，胚胎发育过程，在很短的一段时间内重演着进化历史上几亿年甚至几十亿年的过程，这种现象应视为时间收缩现象。

时间收缩现象，在物质演化进程中有着特别重要的意义。在很短时间（也就是在很小空间）内重演历史过程，避免了宇宙环境的剧烈变化，从而保证了物质运动很难出现倒退现象。因此可以说，时间收缩保证了太极太玄模型所表征的物质由低级向高级发展和进化的实现。多维时空在三维时空中的收缩现象，也许还是进入人体特异功能等生命现象领域的一条“隧道”。当人们从三维中的四维投影点进入第四维后，就可以在第四维所代表的时空中遨游。从阴阳两层八卦只有两个四象缝隙看，在三维世界中最多只能观察到五维时空。第六维即使存在也是无法感知的。时空分别认识，则时间五维，空间五维，即我们这个世界最高可达十维。这一点似乎与超弦理论有相通之处。与超弦理论相比，这里正好是十维，哪一维也用不着卷曲。三维以后的收缩，仅仅是对三阴三阳世界而言的，即在现实世界中观察时，四阴四阳和五阴五阳呈现着收缩现象。若存在五维时空，则都是充分展开的。

### （五）从时空统一角度看现代实验方法的局限性

从时空统一角度重新认识化学元素的周期变化以后，就会发现，各种元素产生于现实世界诞生之初，并有其时间和空间序列，而不是同时产生的。当初，宇宙的这一部分存在着产生各种化学元素的条件，从而使易学规律得以表现。随着元素的产生和高级周期运动的不断出现和完成，宇宙环境发生了巨大变化，现代与开天辟地之时已完全不同。因此，要在现代从地球上再现这一段历史已不可能，人们只能从历史的角度来研究元素的演化规律，而不可能重新创造出最初的条件使这一演化过程重现一次。现代技术没有能力做到这一点，即使有这种能力，宇宙环境也不可能让历史重演。从这种意义上讲，人工实验的作用是极其有限的。模拟实验只是模拟而已，并不是真实，至多只是一场“历史剧”。历史剧只是现代对历史的模仿，绝非历史的真实。

由此看来，现代科学所强调的实验验证的方法也是有缺陷的，而不是万能的，更不是唯一正确的。从实验可能起的作用来看，四种情况都是有可能存在的：完全正确的验证。当实验条件与某种物质运动的原始自然条件完全一致或相当时，结果是正确的。主要现象的模拟。完全重复自然界的客观条件几乎是不可能的。因此，实验只是在复现某几项条件下进行，因而只是近似地反映了客观规律，而不是绝对正确的。③创造。当人为地创造出全新的条件时，发现了在自然状态下不可能出现的规律。错误。实验条件并不是自然界的条件，但实验者却以为是原始自然条件，其结果就是错误。除这四种情况外，还有第五种情况：自然界的许多过程是不可重复的，也就是不可实验验证的。

### （六）科学与哲学时空观的差异，有限与无限的统一

在太极太玄模型中，现实三维世界的限制性（三维与多维在展开时的矛盾）与世界多维的客观性得到了统一的表达：物质世界的层次性同时也表达了世界的多维性。物质运动是分层次的，每一层次都存在三维结构，低级的三维结构升级，又构成高一级的三维结

构，从而展开着物质运动的无限层次，这就是世界的无限性或时空的无限性。用老子的话说，叫做“迎之不见其首，随之不见其后。”木极太玄模型使世界的有限性与无限性得到了统一：物质的每一层次周期运动都是有限的，有始点，有终点，时间有始有终，空间也有始有终；无限层次的展开，使世界又表现为无限，随着周期运动的升级，有限的时空在升级点（终点和始点）衔接，构成无限的时空。

由此可知，在时空观上，科学和哲学的认识是根本不同的。科学（研究的）对象始终是有限的时空：当科学认识某一层次时，这一层的时空是有限的；当这一层（相对而言）完全认识清楚了，高级层次和低级层次就会在科学面前展开，但不论是高级还是低级层次，时空仍然是有限的。哲学则是从整体上去认识世界的，每一层次上的规律，都要被再次抽象到整体水平上去，从宇宙整体上看，时空又是无限的。

#### （七）从数学的普适性看太极太玄模型的普适性

科学成熟的标志是从经验性描述上升到数学概括。从这一点看，现代科学的许多学科远不是成熟的。数学是自然界物质运动规律的高度抽象和综合，因而具有普适的性质。这里包括两类抽象：一类是单个过程的抽象，表现为逻辑的演化过程；一类是多种同质过程的抽象，表现为逻辑的一致性。

太极太玄体系，本身是一完整的三维数学模型。这一模型是中华民族的先祖经过成千上万年的“仰观天文，俯察地理，远取诸物，近取诸身”，经过思维加工以后建立并不断修改完善的。它是历代先祖智慧的结晶，是中华民族传统文化最优秀的组成部分。这一体系是从天文、地理、无机界、有机界、直到人体现象抽象出来的，并且是以数学形式表达的，其中找不到人为的假设和演绎，而是原原本本地反映整个客观世界，这个客观世界也包含着人类本身。正因为如此，才使它表现出最基本、最经常、最广泛的适用性。

从数的构成来看，这一体系中只有 0、1、2 这三个最基本的自然数。然而，这三个数对任何自然数的表达，都已经是足够的了。

从物质周期运动的时空结构来看，这一体系几乎包含所有简单周期和复杂周期，而所有周期都是由一进制、二进制、三进制这三种简单周期演化而来的。如本文中已提及的 2 位、3 位、4 位、5 位、6 位、7 位、8 位、9 位、……53 位、60 位、360 位周期等。

从本文揭示的太极太玄模型的三维特征来看，则正是我们生活在其中的现实世界的如实反映。它把一些极为抽象的数学概念与现实中的几何构型统一了起来。如四面体、六面体、球体结构，是自然界最稳定的结构，又是我们看得见摸得着的时空表现。用这些结构来表达时空结构，既抽象，又具体。由元素的周期运动和月地日系统的周期运动分析可知，这些结构确实表达了周期运动的结构特征。

所有这些都表明，太极太玄模型可以如实地表达物质周期运动的空间特征；由时空统一可知，它也可以如实地表达物质周期运动的时间特征。就是说，在表达物质周期运动的时空特征上，太极太玄模型具有普适性。

## 二、太极太玄模型的内容及其演算规则

### （一）太极太玄模型的构成

太极太玄模型，是一个三维数学体系，因此，有时又称它为太极太玄体系，也就是易学体系（由其代表作《易经》而得名）。它包含太极体系和太玄体系。

所谓太极体系，简而言之，就是“2”的体系，是二分制和二进制体系。总体为一，一分为二，二分为四，四分为八，……，即  $2^n$  体系。其数学表达为 0、1、10、11、100、……。

所谓太玄体系，简言之，就是“3”的体系，是三分制与三进制体系。总体为一，一分为三，三分为九，九分为二十七，……，其间还包括它们与二的积，即  $1 \cdot 3^n$  及  $2 \cdot 3^n$  体系。其数学表达为

0、1、2、10、11、12、20、21、22、100、……。

以二维直角坐标系的两个轴，分别表达太极体系和太玄体系，即构成实际应用的太极太玄模型。

在这里我们又一次看到，所谓东方神秘主义，丝毫没有神秘之处。恰恰相反，它的形式极其简单。因为它形式简朴，在解下神秘外衣之后，可能又要被一些人说成是“简单的”或“朴素的”了。

物质世界本来就是简单的、和谐的、统一的。太极太玄模型正确反映了物质世界的这种简单、和谐、统一的本质，从而解决了人们认识世界和改造世界的一系列问题。客观地说，这里表现的正是东方科学思想的优点所在，同时也是它的缺点所在。

从表征物质周期运动看，二进制表达的是简谐运动，三进制则能表达螺旋式上升运动，也就是辩证法运动。

这两个体系单独出现时显得很简单，两者结合在一起，则是非常完备的。当多种周期叠加时，就显得非常复杂。

下面列出的是太极体系和太玄体系结合的两种形式。其一，是以 1 为太极和太玄；其二，是以  $360^\circ$  为太极和太玄。它们既是分析模型，又是综合模型。

#### (1) 以 1 为太极和太玄的分析和综合模型

|      | 太极 | 两仪  | 四象  | 八卦  | 十六卦  | 三十二卦 | 六十四卦 |
|------|----|-----|-----|-----|------|------|------|
| 太玄   | 1  | 2   | 4   | 8   | 16   | 32   | 64   |
| 三方   | 3  | 6   | 12  | 24  | 48   | 96   | 192  |
| 九州   | 9  | 18  | 36  | 72  | 144  | 288  | 576  |
| 二十七部 | 27 | 54  | 108 | 216 | 432  | 864  | 1728 |
| 八十一家 | 81 | 162 | 324 | 648 | 1296 | 2592 | 5184 |

(2) 以  $360^\circ$  为太极和太玄的分析和综合模型

|      | 太极             | 两仪             | 四象             | 八卦            | 十六卦            | 三十二卦           | 六十四卦           |
|------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|----------------|
| 太玄   | $360^\circ$    | 180            | 90             | 45            | $\frac{45}{2}$ | $\frac{45}{4}$ | $\frac{45}{8}$ |
| 三方   | 120            | 60             | 30             | 15            | $\frac{15}{2}$ | $\frac{45}{4}$ | $\frac{15}{8}$ |
| 九州   | 40             | 20             | 10             | 5             | $\frac{5}{2}$  | $\frac{5}{4}$  | $\frac{5}{8}$  |
| 二十七部 | $\frac{40}{3}$ | $\frac{20}{3}$ | $\frac{10}{3}$ | $\frac{5}{3}$ | $\frac{5}{6}$  | $\frac{5}{12}$ | $\frac{5}{24}$ |
| 八十一家 | $\frac{40}{9}$ | $\frac{20}{9}$ | $\frac{10}{9}$ | $\frac{5}{9}$ | $\frac{5}{18}$ | $\frac{5}{36}$ | $\frac{5}{72}$ |

除上列两组分进位制以外，还有由它们演化出来的 7、14、28、56、11、22 等等分，进位制。在月地日系统的周期运动中，这些数都已得到了表现。

## (二) 从太极太玄的三维结构看中国传统科学思想的宇宙模型

由上文可知，无论是太极体系还是太玄体系，都是三维结构体系，何以太极太玄结合的体系却是一个二维结构体系？由物质周期运动由低级向高级逐层升级可知，除二进制和三进制外，还有表达层次变化的一进制。由此可见，太极太玄模型本身也是一个三维模型：X 轴上的三进制，Y 轴上的二进制，Z 轴上的一进制（图 6.1）。这应该就是中国传统科学思想中的宇宙模型。八卦、五十四卦、六十四卦等都是这种模型的具体形式。

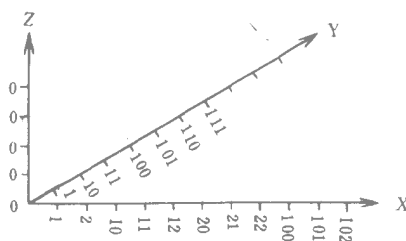


图 6.1 一、二、三进制三维宇宙模型示意图

### (三) 太极太玄模型的演算规则

#### 1. 层次升级的一进制规则

所谓一进制，实际上不是进位制。它表达一种物质运动完整大周期升级进入另一种完整的大周期，也就是物质运动的层次性。在这两个层次之间，不存在数量上的进位关系，而只存在质上的一次飞跃，从而升高一级。因此，在数学上只能记为位数逐级增加的 0，如 0、00、000、……。它只是等级不同的层次的标志。

#### 2. 太极二进制规则

前已说明，二进制是物质周期运动最原始最基本的进位制。二进制广泛存在于各种周期运动中，表征各种周期中的简谐分量。

二进制是现代电子计算机使用的规则。

在太极二进制中，有表达周期各结构单位之间属性的八卦对位互补规则，和四象是稳定结构单位的规则。

#### 3. 太玄三进制规则

这是表征由低级向高级发展的物质周期运动的进位制，其最高层次为 54 进制（有效数为 53）。54 位（包括 0 位）周期呈三维结构，因此，它又可表达为三阴三阳六位周期。在每一阴（或一阳）内，又包含着九位周期。若暂且撇开九位周期的中宫，则只呈现着二进制中的八位周期，此即为太极二进制中的八卦。在 54 位周期中，除三阴三阳周期外，本身又包含着八卦周期，地支（十二位）



周期。由此可见，三进制是一种极为复杂的进位制，它本身又包含着二进制。因此，三进制看来简单，使用起来却是一件极为困难的操作，所以人类至今未能在计算机上使用。

#### 4. 太极太玄体系二、三进制结合规则

太极二进制和太玄三进制结合，还衍生出一系列高级规则，除 53 升级外，还有 60 回归、64 封闭、隔八相生（ $60-53=7$ ）、60 卦 +4 卦、天干（10）、地支（12）、甲子（60）等多种规则。

以上都是从物质周期运动过程抽象出来的规则，不是人为规定的。因此，如果把易学体系称为宇宙代数学，那么这些规则就是这种代数学的运算法则。

在易学体系中，还有一系列各种周期加临的规则，本文对此未予涉及。如果把这些规则阐述清楚，相信对现代科学也会有所助益。

#### （四）几种规则的相互关系

太极太玄模型的各种演算规则是一个整体，之间都有内在联系。重新列出上文各种演算规则的关系，似可加深对太极太玄模型的理解。本文中的关系式有：

$$(1) \text{ 八卦} = 2 \times \text{四象}$$

$$(2) \text{ 九宫} = \text{八卦} + \text{中宫} = 2 \times \text{四象} + \text{中宫} = \text{洛书}$$

$$(3) \text{ 五行} = \text{四象} + \text{中心} = \text{五行四面体}$$

$$(4) \text{ 三阴三阳六面体} = 2 \times \text{五行四面体} = 2 \times (\text{四象} + \text{中心})$$

$$(5) \text{ 天干} = 2 \times \text{五行} = \text{河图}$$

$$(6) \text{ 地支} = 2 \times \text{三阴三阳}$$

$$(7) \text{ 54 位六面体} = \text{三阴三阳} = 6 \times \text{九宫} = 6 \times \text{八卦} + 6 \text{ 中宫} = \text{三阴三阳轴心（六中宫）} + \text{八卦} + \text{地支}$$

（这里的两组八卦处于不同层次，前一组八卦是一个结构面上的九宫八卦，后一组八卦是六面体的八个顶点上的八个小立方体，它包含 24 个单位。）

$$(8) \text{ 甲子六十周期} = \text{三阴三阳} \times \text{天干} = \text{五行} \times \text{地支}$$

(9) 太极(太玄) = 三阴三阳 = 五行(两者的时空单位不同, 数量为 5:6)

以上各种名称, 都是结构单位。因此, 它们在各等式中往往具有不同的内容, 这是在运算过程中必须注意的。

### 三、研究太极太玄模型的实用意义

如果承认太极太玄体系是自然界(天地生人)的物质周期运动规律的抽象概括, 是一普适数学模型, 那么就可以断言, 太极太玄模型具有广泛的长远的应用前景。本文关于化学元素周期变化规律的研究, 不仅丰富了太极太玄模型的内容, 是否也可以说, 应用太极太玄模型这一易学理论, 已从理论上解决了化学元素的起源问题。在中医基础理论方面, 本文也找到了运气学说的时空来源。至于干支纪年和月地日运行规律的阐明, 只不过是失传的古代已有成果的一次翻译, 从而也说明了太极太玄模型的实用价值。它的一个副产品是证明, 远在《黄帝内经》之前的《太始天元册》, 就有了五行(五运)结构数, 有了对月地日系统周期运动的堆确了解, 这一点对中国科学史研究也是有价值的。

下面只对近期内可以施展太极太玄模型理论威力的几个方面作一简单的推测。

#### (一) 关于智能计算机问题

所谓智能, 无非是说要像人一样, 对客观世界不仅具有感知的能力, 而且能够总结抽象出客观世界的运动规律, 并根据规律发出指令, 采取正确的行动。从人类所处的物质运动的层次来看, 要想制造出与人类一样能够思维和发出指令的机器是根本不可能的。

辩证唯物主义的认识论是反映论, 人们认识的规律只不过是客观规律在人脑中的反映。这就解释了人们认识正确与错误的原因: 反映对了, 认识就正确; 反映错了, 认识也就错误, 行动上也要犯错误。从反映论出发, 某种程度上的智能机又是可以制造出来的:

只要能正确地加工客观世界输入的信息，从而抽象出符合客观的规律，并能根据规律发出行动的指令，它就是一架非常高级的智能机了。从目前情况看，人类就是宇宙中最高级的智能机，它是由大自然自己经过几十亿年才创造出来的。现在谈论的任何等级的智能机都是不能与人类相比的。

本文揭示，太极太玄模型具有反映不同层次物质运动周期时空结构的普适性，因而它是对物质运动普遍规律的抽象。人类如果能按照太极太玄体系的框架建造计算机，这种计算机就应该能抽象出不同层次物质运动的某些规律，从而表现出某种程度上的“智能”。

现代电子计算机采用的是二进制。前文已说明，这是自然界最基本然而也是最原始的进位制，它不能无转换地直接对（由低级向高级发展的）三进制周期作出正确的反映，所以能力是有限的。由此可见，三进制对智能机是至关重要的问题。本文分析表明，一、二、三进制结合的计算机制造出来之时，就是智能机新纪元的开始；其前导将是三进制计算机的制成。

## （二）关于微观与宏观物质运动理论和宇宙统一问题

易学理论起源于中华民族的先辈们对客观世界的观察和总结。随着古天文学的发展，逐渐完善了太极体系并创造了太玄体制。与之相伴而行的是太极太玄体系首先在天文学中得到了应用。由于这一理论具有普适性，因而在科学技术的各个领域也陆续被引用。广泛地用于占卜，使这一理论又被引入到人类生活的全部领域。这些都是这一理论发展的结果，又是它不断发展和完善的条件。

本文表明，从物质世界来说，不管是微观世界还是宏观世界，不管是浑沌初开之时还是现代，物质都处于不同层次的周期运动之中。这些周期的时空结构都符合由一、二、三进制构成的太极太玄模型。由此可以得到一个非常重要的结论：宇宙统一于 0、1、2。或者用老子的话说，宇宙统一于一、二、三。这就是物质运动的外观（空间结构）和历史（时间结构）存在相似性的根源所存，时空是统一的。

物质世界是统一的、简单的、和谐的，是由低级向高级发展的。但现代科学至今尚未建立起一个统一的完备的理论。与此相反，中国传统科学却早已从周期运动的时空结构角度建立了这一理论。在描述历史方面（所有现在能被感知的时空变化都是历史上的陈迹），这一理论已获得了成功；相信在探索未知领域、预测未来方面，它同样会成果辉煌；科学的任何一个分支，当它探求物质世界统一性时，最后都会表现出与中国传统科学思想有异曲同工之妙。

因此，为了少走弯路，各个学科都应自觉地引进这一科学思想。中国传统医药学（中医）以这一思想为指导，取得了伟大的成就，在地球上独一无二地将一个民族的医药学从古代一直保留到现代，并在历史发展中不断发扬光大，只可惜现代的发展慢了点儿。

（三）在研究地球表层物质运动时，太极太玄模型是一重要的理论工具

地球，首先是宇宙中的一个星球。在太阳系中，它有八九个兄弟姐妹。在身边，还有月亮在护卫着它。这一切表明，地球只是一个普通的宇宙体。但是，地球上有了生命，并已发展到人类，有智能，因而地球又是一个特殊的宇宙体。研究地球表层对人类有着特殊意义。地球表层是地球与宇宙空间的界面。在地球表层，天、地、生各种运动错综复杂。但从太极太玄模型看，所有各种现象，都是不同层次上的物质周期运动的表现。其中的人类，是目前了解到的最高层次。但不论哪一个层次，都是自然界物质运动演化的结果。之所以显得变幻莫测，是由于若干层次加临（叠加）的结果。

现在关于地球表层的研究，基本上还处于现代科学原有的各学科独立的纵向研究阶段。纵横结合、古今结合的综观的整体研究刚刚开始。我国科技界正在沿着中国传统科学思想所独具的有机整体自然观的方向探索着新路。最近几年关于天地生的综合研究，已积累了不少数据资料，提出了不少新见解，成绩是巨大的。但是，就整个研究工作而言，基本上还处于调查宇宙和地球历史的初级层次

上，较多进行的是统计处理、相关分析和寻找对应关系等方面工作。为了使研究深入，地球表层学需要适合于自己的科学指导思想和行之有效的理论工具。在这方面，除现代科学的“老三论”和“新三论”之外，太极太玄模型（易学思想）也必将占有重要的位置。它在总结历史、预测未来上将不仅表现出理论上的价值，而且将表现出对实践的指导作用。例如，太极太玄模型对月地日系统的研究表明，它不仅可以定性，还可以定量，甚至于逐步做到定时定位，这就必将促进对地球表层各种宏观微观过程机制的了解。更重要的意义还在于，它将为人类提供中长期预报地表状况的方法和数据。由此不难看出太极太玄模型对人类认识自然的价值。

简要地摘引几段近年的研究成果，就可看出太极太玄模型给出的月地日系统的关系与地球表层现象的对应。

彭公炳指出<sup>\*</sup>，500毫巴面上副热带高压主体面积指数、亚洲地区经向环流指数，以及我国北起哈尔滨南至汕头的广大地区的气压都有14个月左右的周期；北纬20°、经度180°和北纬40°、西经150°的海温有14个月的主周期。地球自转速度变化也有明显的14个月周期。地极移动同样存在14个月周期。显然，这里的14个月周期与本文的月亮远地点回归周是一致的，因此，它们应都是由月地日三体的位相关系决定的。

高建国、陈玉琼、姚国干搜集了气象、地象、天象中的十几种准六十年周期现象，并指出，在它们之间不仅60年周期基本相近，位相也近乎一致<sup>\*\*</sup>。笔者认为，这些周期的来源只能是甲子六十年周期，即它们都是由月地日三体的位相关系决定的。庄洪春分析，月球是带正电荷的球体，对宇宙线有排斥作用。当月亮处于

见彭公炳：《关于大气中几个周期成因的初步探讨》，天文气象学术讨论会文集，气象出版社，1986。

见高建国、陈玉琼、姚国干：《气象、地象及天象中的准六十年周期现象，出处同上。

地球的上游位置时，主要沿行星际磁场方向射向地球的太阳宇宙线会受到月亮的偏折而通量发生改变，这样，由宇宙对地球表层系统发生的所有效应都会改变。月亮可能通过影响太阳微粒流来影响地球，月亮在上游时和在磁尾时，其作用大不相同。庄氏的分析提示我们，月地日的相互关系绝不仅仅是引力和潮汐，它还有更为复杂多样的内容。

本文揭示的、有确定物理内容的一系列周期，如 14 月、4 年、8.57 年、8.8475 年、30 年、60 年周期等，以及所阐明的三阴三阳结构、八卦对位互补法则、隔八相生法则等，与目前许多文献中的数据是一一对应的。这些内容必将有助于散布于地质学、气象学、灾害学、医学中的各种周期产生机理的阐明。地球是一运动着的球体，肯定会表现出太极太玄体系所揭示的法则。月地日系统是统一的整体，其中各种周期的时空结构必然具有统一性。现在的问题是，我们不能满足于对两体运动的了解，不能满足于对低层次周期的了解，随着物质周期运动进入高级层次，人类应着眼于对高级层次性质的了解。对此，太极太玄模型大有用武之地。

#### （四）生命科学和人体科学的研究离不开太极太玄模型

生命现象的出现，人类的出现，是大自然的杰作。然而，从物质周期运动的角度看，这也只不过是无限层次中的一层或几层。

人也是历史自然体。在物质运动无限层次的这一层，出现了智慧之光。宇宙现在能够在称为科学的过程中反思自己了。人类的一切活动，包括特称的社会和经济活动，只不过是物质周期运动在这一层次的时空表现。人类肯定会有“末日”——这一层周期的终点。但是，在终点将会出现质变，一层更高级的周期将开始。与此同时，人类也不一定就会消亡。也许会像元素周期运动留下若干数量的原子一样，人类也许会作为宇宙历史的陈迹而保留下来。这就是根据太极太玄模型得出的结论。

到目前为止，尚未发现比人类更高的层次存在。因此，现在暂时可以将人类视为现实宇宙物质运动的最高层次。

所谓最高层次，是对宇宙在“现在”以前的历史而言的。从时空演化序列看，自从宇宙中出现化学元素以后，经过了若干层次的周期运动，一层比一层高级，在不久以前，升级到“人类”这一最新的高级层次。由此看来，“人类”这个最高级层次，包含了从化学元素周期运动完成以后算起的所有层次的物质周期运动，包含着各层次的规律、特征（属性）和功能，同时又出现了以前任何一级周期所不具有的高级规律、特征和功能。人是自然界物质周期运动的时空表现，是一种自然现象，同时，人也是整个宇宙（这里是指科学上的有限宇宙）的缩影，是宇宙中物质演化的积累，是各种层次物质运动规律、特征、功能的集中表现。一言以蔽之：人就是一个宇宙，人是一个“小宇宙”。这就是中国传统科学最精辟的结论之一。

由此可见，生命科学，特别是更高层次上的人体科学，将囊括当今科学上的一切学科，并还感到不够。任何一个自然科学学科的发展，都会为人体科学作出贡献，但也只能是部分的贡献。人体科学必须开拓新的领域，其最重要的领域应该是这一最高层次所特有的规律、特征和功能，而将低层次的内容留给其他学科。但是人体科学又必须经常把其他学科的成就吸收过来，以丰富和完善自己。

因此可以预言，对各个层次都具有普适性的太极太玄模型，在人体科学这一最高领域中肯定会大有用武之地，并能取得成就。中国传统医药学的产生、发展，只是这许多成就中的一例。

在生命现象中，蛋白质分子结构的最重要的特点是它不仅有一定的化学结构，而且有特定的空间结构。这种复杂的空间结构使得不同的蛋白质各自具有各种专一的功能。十分值得注意的是，已经测定过的几种真核生物细胞色素 C 的空间结构非常相似，特别是与功能密切相关部分的空间结构完全相同。蛋白质的特定的生物功能寓于其复杂的空间结构之中。结构域是蛋白质分子空间结构中不可忽视的层次。晚近发现在血清白蛋白分子内有三个几乎完全相同的结构域，每个结构域内又有三个相似的亚结构域。生物物理学家认为，这些内部结构的相似性意味着血清白蛋白是在进化过程中，

由较小的基因经过基因重复，然后拼接复制而成的（见邹承鲁：《蛋白质的结构、运动和功能》）。以易学眼光来看这一现象，显然这是典型的太玄结构，蛋白质的进化也符合太极太玄模型。这就是说，生命现象的物质基础之一蛋白质，其运动的时空结构符合太极太玄模型所表达的普遍规律。生命现象的又一物质基础核酸（脱氧核糖核酸和核糖核酸，即 DNA 和 RNA），其运动的时空结构符合八八六十四卦规律。对此已有很多论述，故不再重复。



## 结 束 语

现代科学的绝大多数学科，特别是物理学和化学，都是以探索宇宙的一些基本层次为已任的。已有一系列证据证明，物理定律对宇宙的每个方面的应用基本上是正确的。因此，对人体科学来说，这些物理定律也会是正确的。但是，若用表征一些最基本层次结论的来描述最高层次，其结果必然是还原论。尽管现代科学发展很快，但从人体科学来说，从人类科学来说，现代科学并不比古代科学高明多少，现代人类也并不比古代人类高明多少。进步是有的，但并不很大。现代科学并不能解释称之为“人体特异功能”的现象，也不能说明所谓气功态。与此成为对照的是，中国古代却能以太极太玄模型来说明人体功能的“修炼”之路；老子已能认识到宇宙统一于一、二、三；多少学问家已明白了“有”生于“无”的道理。由此产生了一严肃的问题：当今人们对待中国传统科学的态度是否对头？难道不感到“过正”了吗？贴上几个“简单的”、“朴素的”、“或者‘不科学的’”等标签就算是对中国传统科学的认识吗？

人体科学，是物质世界最高层次的科学，也是科学的最高层次。人类为了摆脱对其自身的盲目性，早晚总要掌握人体科学。谁将为人体科学作出贡献，是东方还是西方？亦或是全人类的共同努力？目前尚难下定论。

“天文学探索已引导我们从宇宙大爆炸到生命的出现。大多数天文学家今天的工作都带有这样的假设，即地球上的生命是那些同样贯穿于宇宙的物理定律所支配的有规则过程的一个结果”。“最近整整十年的巨大努力，如上述的一门难倒物理学的理论（指宇宙起

源问题，其中有‘大统一理论’问题，宇宙的封闭和开放问题，及引伸出的“幻影星系”[Shadow galaxies]等问题。——引者注），新近存在一个希望的浪涛，它集中于一种高维的超弦理论。按照这种理论，时一空的四维是在其他六维卷曲成小于  $10^{-33}$  厘米横截面的弦之后所剩下的。要说这样的理论是否将告诉我们“无”如何变成“有”——或者它们在暗地里是否真的是相同的东西，还为时过早。”<sup>①</sup>这是美国史密逊天体物理观测台的一位资深物理学家、哈佛大学应用天文学罗伯特·惠勒·威尔逊讲座教授 George Field 的看法。从这里看到了现代物理学家的思想与中国传统科学思想相通之处，以及现代科学为摆脱困境所作的努力。同时我们也看到了现代科学与中国传统科学思想还远远没有真正沟通。

在太极太玄模型中，“无”和“有”的关系极其简单明了。生命起源、元素起源、以至宇宙起源等问题，都有顺理成章、极其简单明白的解释。太极太玄模型对化学元素的周期运动的解释似乎是与大爆炸理论相通的。太极太玄模型还为我们建立了一个开放的宇宙模型。它与超弦理论似乎也是相通的，但在这里时空正好是十维。

中国古代就从广袤的时空角度，从物质运动最普遍最一般的表现形态，并从运动过程中去把握物质运动的规律，建立了一套完整的数学模型。这一理论曾经为中华民族的兴旺发达作出过巨大贡献，保证了中国古代出现大量发现和发明，从而长期走在世界各民族的前列。由于这一理论具有科学上的普适性，人们将它上升为哲学上的方法论而广泛使用。但是在这一上升过程中，丰富的科学内容被抽象掉了，科学的复杂模型变成了哲学上的简单的思维模式；科学的辩证法被舍弃了，随之而来的是僵化的模式。直到今天，大部分人仍然把易学思想看成是哲学思想而不认为是科学思想。就这样，简单化代替了科学思维，再加上封建社会的封闭性影响，就不

① 见 George Field: 《二十世纪天文学》，American Science, 1986.3-4，陈光译，转引自《世界科学》，1987.5。

仅影响了科学的分化和发展，甚至连原有的科学内容也被丢失了（干支纪年方法的丢失就是其中的一例）。盛行的是引经据典，越古越好，或者概念的外延不断扩大，满足于牵强附会的人为联系：这些导致了近几百年来落伍。

太极太玄体系所表达的规律，是自然界最普遍、最一般，从而也是最基本的规律。中国古代对这一普适规律的发现，以及为阐明这一规律而发明的太极太玄模型，无疑是中华民族先祖最伟大的发现和发明。它以极其简明质朴的图象符号系统和语言阐明了物质世界的统一性、简单性、和谐性。它不仅具有理论上的指导意义，而且还具有重大的实践价值。科学愈发展将愈能证明：太极太玄体系（易学体系）的创立，是中华民族最伟大的发现和发明，是中华民族先祖对人类最伟大的贡献。其他任何发现和发明与之相比，都只具有局部的性质。

随着科学的自身发展和人类文化的趋同，东西方科学思想都在向对方遥望，寻找自己的不足。可以相信，东西方科学思想融合之时，将是人类的一个全新科学时代的开始。为其开路的人愈多，新时代来得就愈快。促进融合，这一任务已历史地落在中华民族的肩上。

## 内 容 提 要

本书是立足于现代自然科学研究方法，对《周易》、《太玄经》的基本思想进行新探索的一本专著。书中不仅解决了一些历史上困惑不解的难题，而且对当前自然科学也提出了一些新的研究课题，涉及到天文、化学、数学、中医等许多领域。尤其是，作者将太极体系（二进制体系）和太玄体系（三进制体系）结合为一体，形成太极太玄体系，必定引起广大读者的阅读兴趣。

## 序

展现在读者面前的这本小册子是立足于现代自然科学研究方法，对《周易》、《太玄经》的基本思想进行新探索的一本专著。本书篇幅不大，但内容自成体系，提出了许多新见解、新思想，不仅可解决一些历史上困惑多年的疑问，而且对当前自然科学亦提出了一些新研究课题，涉及到天文、化学、数学、中医等许多领域。因此，这是一本有较高学术水平的卓越论著。

郑军先生的主要贡献是在于根据可靠的自然科学资料，令人信服地论证了天干、地支、五行、八卦、九宫等基本概念之间的联系及其天文和物理背景。从数学上，他把太极体系（二进制体系）和太玄体系（三进制体系）结合为一体，即太极太玄体系；从天文学上，他从日月地的三体运动的规律论证了干支 60 年周期的客观性、科学性和可操作性，论证了 60 年周期和钱德勒极移周期与朔望月和近点月的会合周期有关；从化学上，他应用八卦、九宫来探讨化学元素的周期变化，提出了一张化学元素周期太极太玄结构表，用以表示它们质化规律的三维图象；从哲学上，他通过恢复《周易》、《太玄经》的科学内容，从而更加深化了对它们的哲学意义的阐述。这从化学元素周期表的结构与日月地系统的运动的结构具有相似的太极太玄模型可以得到旁证。

郑军先生是专长土壤化学，后来从事科技管理工作。工作之余，他的才华在周易科学研究领域取得了很大的成就，这是他多年来呕心沥血、不断地探求真理的结果。

我与郑军先生仅见过数面，听过他两次演讲。1989 年 5 月他

抱病参加了在河南安阳市召开的“《周易》与现代自然科学第一届全国学术讨论会”。并印发了他的论文。此次会议期间，我与他接触稍多，深深感到他虚怀若谷，治学严肃认真，在许多方面是值得我好好学习的。会后仔细阅读了他的论文，深为他的卓见远识所激动，有很大的启发。

不幸的是他病势恶化，医治无效，英年早逝，实是科学界一大损失。让我们谨以学习和发挥他的学术观点和学术思想作为对郑军先生的深切悼念！

徐 道 一

1991 年 6 月 29 日

## 引 言

本世纪初，曾有人猜测太阳系像一个大原子，并据此逐步建立完善了原子结构学说，开创了人类文明的核时代。直觉告诉我们，原子结构与太阳系结构好像有相似之处。笔者在中国传统的易学思想指引下，对一些已成定论的前人科学发现作了研究，发现化学元素的周期变化（原子外层电荷数的变化）与月地日运行的周期变化，其时空结构是一致的，就是说，微观空间结构与宏观时间结构是一致的，它们都属于二、三进制周期。自然界不仅存在现代电子计算机使用的二进制周期（包括四、八、……六十四进制等），而且存在三进制周期（包括六、九、十八、二十七、五十四进制等）以及三十、六十进制周期。这些进位制不是人为的，不是由人随意确定的，而是物质世界周期运动的客观表现。中国传统的易学体系，包含有太极体系和太玄体系，是二、三进制的数学表达。为名副其实，本文称之为太极太玄体系。它们所表达的正是二进制周期和三进制周期运动。因其为数学表达，故具有高度概括、高度抽象的性质，因而也就具有普适的性质。

中国古代\*自觉不自觉地依据这一科学思想去认识客观世界，取得了许许多多重大科学成就和技术成就，创造了光辉灿烂的东方文明。循着这一路线，笔者也得出了一系列古老而又全新的科

\*本文中的“古代”，是相对于近代和现代而言的，是指中世纪向上直到上古《易经》实际产生的时代。由于《易经》产生的准确年代已不可考，所以这里的古代是一个泛指的概念。

学结论。太极太玄体系为研究大自然提供了美妙的模型，至今仍不失其先进性。随着人类对物质世界认识的深化，这一思想必将一次又一次地放射出新的光辉。

“任何普通观念，最自然的描述方法常常是最简单质朴的方法。”“科学肯定有一天要找到恢复正常的蹊径，普通人将又能理解它的预言，惹不着抽象怪论的麻烦。”这是《量子史话》作者 B 霍夫曼的看法，太极太玄体系也许正是这一预言的归宿。